IVc

RECUEIL

DE

MÉMOIRES DE MÉDECINE

DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE

MILITAIRES.

COMPOSITION

du

CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES EN 1875.

MM. Cazalas, médecin inspecteur, *président*.
Legouest, *idem*, *membre* (1).
Gerrier, *idem*, *id.* (2)
Marmy, *idem*, *id.* (3)
Jeannel, pharmacien inspecteur, *id.*
Péruy, médecin principal de 1re classe, *secrétaire*

(1) En remplacement de M. Cuvellier, décédé
(2) En remplacement de M. Marit, décédé.
(3) En remplacement de M. Perier, passé au cadre de réserve.

Imprimerie de J. Dumaine, rue Christine, 2.

MINISTÈRE DE LA GUERRE.
DIRECTION GÉNÉRALE DU MATÉRIEL. — 4e BUREAU (HÔPITAUX).

RECUEIL
DE
MÉMOIRES DE MÉDECINE
DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE
MILITAIRES

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

SOUS LA DIRECTION DU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES.

IIIe SÉRIE.

TOME TRENTE ET UNIÈME.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND

PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES
VICTOR ROZIER, ÉDITEUR
RUE DE VAUGIRARD, 75
Près la rue de Rennes.

1875

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND

MÉMOIRES

DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE

ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

CONSIDÉRATIONS SUR LE DEGRÉ D'APTITUDE PHYSIQUE

DU RECRUTEMENT DE L'ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE
POUR L'ANNÉE 1874-1875;

Par M. Jules ARNOULD, médecin-major de 1re classe.

Tous les ans, nous examinons à leur arrivée à l'Ecole les recrues de Saint-Cyr, moins pour vérifier leur aptitude absolue au service, déjà reconnue ailleurs, que pour en déduire les indications qui pourront ultérieurement nous faciliter la conduite à tenir à leur égard, au point de vue sanitaire. Cette année, le nombre des élèves admis s'étant élevé au chiffre considérable de 400, nous avons pensé que leur examen physique, un peu approfondi, pourrait être l'occasion de quelques remarques d'un intérêt plus général que celui que nous y voyons d'habitude.

Les élèves de Saint-Cyr sont un groupe formé d'éléments assez variés, par conséquent favorable aux comparaisons. Cette année, il est entré des jeunes gens depuis 18 ans, limite inférieure des engagements d'après la loi de 1872 (*article* 46), jusqu'à 24 ans, par suite des délais tolérés en faveur des militaires en service actif. Ils viennent un peu de tous les points de la France et même d'Algérie ; il y a des paysans et des citadins ; des fils de familles aisées et même riches à côté d'autres dont les parents occupent les positions les plus modestes.

Un seul fait est commun ; mais il a, comme on verra, une extrême importance. C'est que tous ces jeunes gens ont

passé par l'éducation scientifique et littéraire, qu'ils n'appartiennent à aucune profession manuelle et que leur développement physique a été laissé au hasard des ressources individuelles, sauf les heures appliquées à une gymnastique plus ou moins bien comprise, selon les établissements. Il faut le dire, ces heures ont généralement été parcimonieusement prélevées sur les études ; car les modes actuels d'enseignement ne visent pas au plus court chemin. La moyenne d'aptitude militaire des recrues de Saint-Cyr est donc comme l'expression des effets physiques des systèmes actuels d'éducation sur la jeunesse.

Si cette expression n'est pas rigoureusement exacte, c'est que quelques candidats, admis pour leur capacité intellectuelle, ont pu être repoussés par le médecin qui les a vus, au moment de leur engagement et avant l'entrée à l'Ecole ; de telle sorte que nous ne les retrouvons pas parmi leurs camarades. Il peut se faire aussi que certains sujets aient été empêchés de concourir par quelque infirmité ou quelque côté faible qu'ils se connaissent. Cette dernière considération doit entrer en ligne de compte ; mais la première éventualité est excessivement rare ; les médecins du dehors, comme ceux de l'Ecole d'ailleurs, sont très-larges à l'égard des futurs officiers, et l'on comprend aisément la raison de cette indulgence. Dans tous les cas, si ces circonstances devaient modifier légèrement la signification de mes résultats numériques, elles ont cet heureux côté de me mettre fort à l'aise pour parler du recrutement de Saint-Cyr : *tous les élèves possèdent l'aptitude militaire absolue;* individuellement, comme pour l'ensemble, il ne peut être question que de degré. Je ne toucherai même pas aux imperfections physiques par lesquelles ce degré se trouve quelquefois abaissé dans des cas particuliers, et je n'envisagerai, dans ce travail, que les grands traits dans lesquels se trouvent les *caractères positifs* de l'aptitude au service et tout particulièrement la taille, le périmètre thoracique et le rapport de l'un à l'autre.

J'ai examiné, avec l'intelligent concours de M. Defos du Rau (Jean-Baptiste), aide-major de 1re classe, 395 recrues seulement. Quelques retardataires, arrivés depuis nos

calculs, n'ont pu, à notre regret, y être compris. J'ai noté l'*origine*, l'*âge*, la *taille*, le *périmètre thoracique* et, pour me conformer aux traditions, la *constitution* et le *tempérament*. Je n'essayerai de tirer aucun parti de ces deux derniers renseignements, non plus que de ceux que l'on inscrit parfois à la colonne *Observations* : myopie légère, orteils légèrement martelants, etc.

I. — Origine des élèves.

J'ai adopté pour règle d'exprimer l'origine par le nom du *département de naissance*. Mes recherches à cet égard auront produit un résultat probablement plus curieux que significatif. Parmi les raisons qui font qu'un département fournit un nombre notable d'officiers à l'armée, chacun pourra placer : 1° le degré d'instruction générale du pays ; 2° les traditions militaires locales et la propension populaire vers le métier des armes ; 3° et surtout, l'existence, dans le département, d'une grande ville de garnison. Beaucoup de futurs Saint-Cyriens naissent dans l'endroit où leur père, officier dans l'armée, est fixé transitoirement selon les hasards des déplacements militaires. On remarquera que nos patriotiques provinces de l'Est ne cessent pas d'envoyer leurs enfants au service de la France ; il semblerait, au contraire, que les malheurs récents et le voisinage du danger y augmentent l'ardeur guerrière.

Les départements suivants ont fourni :

N° 1.	Seine, 47 recrues. . . . . ci.	47
— 2.	Hérault, 14. . . . . ci.	14
— 3.	Meuse, Rhône, chacun 11 recrues. . . . . ci.	22
— 4.	Meurthe, Moselle, Seine-et-Oise, chacun 10. . . . . ci.	30
— 5.	Loir-et-Cher, 9. . . . . ci.	9
— 6.	Charente-inférieure, Doubs, Nord, Bas-Rhin, Seine-inférieure, chacun 8. . . . . ci.	40
— 7.	Côte-d'Or, Haute-Garonne, Seine-et-Marne, chacun 7. . ci.	21
— 8.	Bouches-du-Rhône, Gironde, Indre-et-Loire, Maine-et-Loire, Oran, chacun 6. . . . . ci.	30
— 9.	Eure, Finistère, Isère, Loire-Inférieure, Manche, Pas-de-Calais, Pyrénées-Orientales, Haut-Rhin, Tarn, Morbihan, chacun 5. . . . . ci.	50
	A reporter.	263

Report. . . .	263
N° 10. Alger, Ardennes, Calvados, Charente, Côtes du-Nord, Gard, Gers, Ille-et-Vilaine, Jura, Lot-et-Garonne, Haute-Marne, Nièvre, Oise, Puy-de-Dôme, Basses-Pyrénées, chac. 4, ci.	60
— 11. Aisne, Allier, Ardèche, Corse, Dordogne, Eure-et-Loir, Loiret, Marne, Sarthe, Yonne, chacun 3. . . . . ci.	30
— 12. Ain, Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes, Cher, Constantine, Orne, Somme, Var, Vaucluse, Haute-Vienne, Vosges, chacun 2. . . . . ci.	22
— 13. Basses-Alpes, Aube, Aveyron, Cantal, Corrèze, Creuse, Drôme, Indre, Landes, Loire, Lot, Lozère, Mayenne, Hautes-Pyrénées, Saône, Saône-et-Loire, Haute-Savoie, Vendée, Vienne, Guyane, chacun 1. . . . . ci.	20
— 14. Ariége, Aude, Loire, Savoie, Deux-Sèvres, Tarn-et-Garonne.	0
Total.	395

II. — Age des recrues.

En vue des conclusions à intervenir, j'ai pensé qu'il était bon et qu'il suffisait d'établir, sous le rapport de l'âge, trois catégories parmi les recrues, savoir :

Catégorie A, au-dessous de 20 ans : 229 élèves.
— B, de 20 à 21 ans : 136 élèves.
— C, de 21 ans et au-dessus : 30 élèves.

Il est difficile d'apprécier absolument l'importance de l'élément *âge* dans la détermination de la valeur physique des recrues. La moyenne des Français est susceptible de recevoir l'instruction militaire dès l'âge de dix-huit ans, et la loi de 1872 consacre ce principe. Le fonctionnement de Saint-Cyr prouve, d'une façon frappante, que la chose est possible et même avantageuse aux jeunes gens, pourvu qu'il y ait une progression méthodique dans les exercices, des ménagements appliqués à propos, une minutieuse hygiène vestimentaire, alimentaire, une grande surveillance des locaux habités. L'Ecole reçoit des enfants et rend presque des hommes. Néanmoins, il est certain qu'à dix-huit ans, ni même à vingt ans, peut-être à vingt-deux ou vingt-trois ans, le développement de l'homme n'est complet dans nos régions, et qu'on ne saurait compter sur le maximum de force utilisable, si l'on met en campagne des recrues de dix-huit à vingt ans.

Mais, en étudiant isolément et comparant la valeur phy-

sique de chacune des catégories fixées plus haut, nous arrivons à une estimation approchée des différences qu'une année ou deux de plus ou de moins, à cette époque intermédiaire de la vie, apportent dans la constitution des jeunes gens, et de la progression suivant laquelle les forces augmentent à mesure que le nombre des années s'accroît entre 18 et 24 ans.

On obtiendrait une notion précieuse et très-exacte si, après avoir constaté et exprimé, cette année, la force de tous les élèves entrants au-dessous de 20 ans, on recommençait l'opération, deux ans plus tard, à la sortie de l'Ecole. Malheureusement, il n'existe aucun règlement à la faveur duquel on puisse pratiquer cet instructif contrôle, et ce serait une grosse indiscrétion que de chercher à l'obtenir. A défaut de la contre-épreuve sur les mêmes sujets, on peut admettre les indications fournies par deux épreuves simultanées, l'une sur des jeunes gens de 18 ans, l'autre sur des hommes de 20 ans, d'une provenance identique. C'est ce qui se trouve réalisé par la comparaison des catégories A et B. La catégorie C semblerait devoir donner aussi l'indice du progrès accompli à partir de 20 ans ; pour notre recrutement, il y a des réserves à faire quant à cet élément. Les élèves qui arrivent à 21 ans et au delà appartiennent à l'armée, comme simples soldats, caporaux ou tout au plus sous-officiers ; ils ont fourni des exercices très-actifs, dans des conditions d'hygiène un peu rudes eu égard à leur éducation première, qui les a faits délicats. Il est possible que leur constitution ait gagné moins qu'elle ne devrait ; au moins, manquent-ils très-régulièrement de l'embonpoint assez commun aux élèves qui arrivent en ligne droite du sein de la famille. J'ajouterai que, dans mes recherches, cette catégorie est peu nombreuse ; par conséquent, les résultats de son examen n'ont pas la même force d'expression que les formules fournies par les autres. Je n'ai pas cru devoir les négliger, cependant, et l'on trouvera, je l'espère, qu'ils ont aussi leur signification.

III. — Taille des recrues.

La taille des recrues a varié entre 1m,540, minimum légal, et 1m,875. La moyenne pour toute la promotion est de 1m,692, chiffre qui n'est inférieur que de 8 millimètres à la plus grande taille exigée dans l'armée française, celle des cuirassiers.

Si ce chiffre signifie quelque chose par lui-même, c'est d'être un motif de défiance, par là même qu'il est élevé. Telle a été l'opinion de Boudin (1), de MM. Larrey (2), Broca (3), G. Lagneau (4), N. Seeland (5). « Une petite taille, dit M. Larrey, coïncide bien plus souvent avec une forte constitution qu'une taille trop élevée. » Seeland va plus loin : « Une taille élevée est plutôt un signe de faiblesse que de force et de santé. » Nous avons reçu 18 élèves d'une taille inférieure à 1m,60 et 20 d'une taille de 1m,80 ou au-dessus ; en les comparant, on a les chiffres respectifs :

ÉLÈVES.	TAILLE moyenne.	PÉRIMÈTRE thoracique moyen.	DEMI-TAILLE moyenne.	DIFFÉRENCE thoracique moyenne.	RAPPORT thoracique moyen.
18, d'une taille au-dessous de 1m,60. . . .	1m,565	0,833	0,782	+ 0,051	1 : 0,532
20, de 1m,80 et au-dessus. . .	1m,827	0,889	0,913	— 0,024	1 : 0,486

(1) Boudin, *De l'accroissement de la taille et des conditions de l'aptitude militaire en France* (*Mémoires de la Société d'anthropologie*, 1863-1865).

(2) Larrey, *Sur le mouvement de la population en France* (*Bulletin de l'Acad. de Méd.*, 30 avril 1867).

(3) Broca, *De la prétendue dégénérescence de la population française* (*Bulletin de l'Acad. de Méd.*, 26 mars 1867).

(4) G. Lagneau, *Considérations médicales et anthropologiques sur la réorganisation de l'armée en France* (*Gazette hebdomad. de Méd.*, 1871, n° 26).

(5) N. Seeland, *De la mesure de la poitrine et du poids des recrues passant devant le conseil de révision, pour déterminer leur degré d'aptitude au service militaire.* Trad. du russe par Saniewski (*Bulletin de la Réunion des officiers*, 1873, nos 1 et 2).

C'est-à-dire que, dans la série des petites tailles, le périmètre thoracique dépasse de plus de 5 centimètres la demi-taille, et que, dans la série des grandes, il est de 2 centimètres et demi au-dessous. Entre les deux rapports thoraciques moyens, il y a un écart de près de 5 centimètres au détriment de la série des grandes tailles, laquelle se trouve notablement au-dessous de l'expression minimum, exigible à ce point de vue (1 : 0,50). En prenant pour exemple particulier les extrêmes, le plus petit et le plus grand des élèves de recrue, nous avons une traduction plus frappante encore de cette vérité générale, la supériorité physique des petites tailles.

ÉLÈVES.	TAILLE.	PÉRIMÈTRE thoracique.	DEMI-TAILLE	DIFFÉRENCE.	RAPPORT thoracique.
Minimum. . .	1m,540	0,910	0,770	+ 0,140	1 : 0,594
Maximum. . .	1m,875	0,830	0,937	— 0,107	1 : 0,442

En fait, comme nous avons pu nous en convaincre par les tableaux d'ensemble que nous avons dressés, notre promotion est *un peu faible parce qu'elle est trop grande.*

IV. — Périmètre thoracique.

Le besoin de caractères *positifs* d'aptitude au service militaire, l'absence d'infirmités n'étant que *négative*, a imposé aux médecins d'armée des divers pays les méthodes qui ont pour but d'exprimer, le mieux possible, le degré relatif de cette aptitude. C'est, je crois, aux Anglais Marshall, Balfour, et, après eux, à Boudin, en France, qu'il faut rapporter l'initiative des modes d'exploration institués en vue d'arriver à cette connaissance. Depuis, l'utilité en a été si bien reconnue, que la mesure du poids et du périmètre thoracique des recrues est devenue une pratique régulière à l'étranger, chez plusieurs armées ; aux États-d'Unis d'Amérique, en Prusse, en Russie, par exemple, ainsi qu'il ressort du remarquable mémoire de N. Seeland. Il convient de constater ici que les médecins français n'ont pas moins bien compris l'importance de ces recherches et de ces procédés.

A la suite de Boudin, il faut citer MM. Allaire (1), Robert (2), Bernard (3), Capdevielle (4), etc., dont les travaux seront parfois invoqués à cette place.

L'évaluation du poids manque dans le présent travail. La raison péremptoire en est que je n'avais pas les moyens de pratiquer l'opération du pesage. Cependant, il est vrai de dire que je n'ai rien fait pour me les procurer. Je crois ce procédé d'exploration difficile à faire passer dans la pratique des conseils de révision, encore qu'il donne des lumières généralement satisfaisantes. Ces renseignements, toutefois, n'ont pas l'importance ni l'exactitude de ceux que fournit l'exploration du thorax, et Seeland les met bien au-dessous de ces derniers. Quelques élèves, venus avec une pointe d'obésité, eussent obtenu au pesage une supériorité factice et trompeuse. Je me suis borné à la mensuration du thorax.

Il est évident, et M. Morache (5) le fait justement remarquer, que la mesure du périmètre thoracique ne donne pas l'expression mathématique de la *capacité vitale*, c'est-à-dire la capacité respiratoire des poumons; cette notion désirable ne peut être obtenue, et encore, que par les procédés délicats de la spirométrie, absolument impraticables au conseil de révision. Mais, si la connaissance du périmètre thoracique ne renseigne que très-vaguement sur la capacité pulmonaire absolue, elle reste un précieux élément d'appréciation par sa comparaison avec la taille et par le degré d'approximation que des observations sérieuses et répétées ont donné à son indice. C'est ainsi que Neudærfer, Bernstein, Hammond, Seeland, et les médecins français

---

(1) Allaire, *Études sur la taille et le poids de l'homme dans le régiment des chasseurs à cheval de la garde imp.* (*Recueil des Mém. de méd. militaire*, septembre 1863).

(2) Robert, *Note sur la taille et le poids du fantassin français* (*Recueil des Mém. de méd. et de chir. militaires*, septembre 1863).

(3) Bernard, *Étude sur la taille et le poids du soldat français* (*Recueil des Mém. de méd. et de chir. militaires*, mai 1868).

(4) Capdevielle, *Quelques considérations sur la taille et la mensuration de la poitrine* (Thèse de Paris, 1873).

(5) Morache, *Traité d'hygiène militaire*. Paris, 1874.

ont pu arriver à cette loi : « Que chez les individus sains et bien conformés, le périmètre thoracique dépasse d'au moins deux centimètres la demi-taille. » Il s'agit, bien entendu, d'hommes ayant au moins vingt ans. Par contre, Seeland a mis en relief ce fait frappant que, chez les individus de constitution faible, la demi-taille et le périmètre du thorax sont représentés par des chiffres à peu près égaux et que, chez des phthisiques, le chiffre de la circonférence du thorax est inférieur à l'autre. La gravité de cette circonstance, l'égalité et surtout l'infériorité du périmètre thoracique à la demi-taille, est dans son plein jour si l'on compare ces faibles et ces phthisiques à des hommes robustes de même taille.

Ce n'est pas une chose aussi simple qu'il semblerait au premier abord, de prendre la mesure du thorax. Mais, dans des recherches de ce genre, il se faut faire à soi-même une règle pour cette opération, n'en changer jamais tant que durent les recherches et prévenir le lecteur de la façon dont on a procédé. Je me suis servi du ruban métrique passé autour du thorax suivant un plan horizontal qui le couperait au niveau des mamelons, en avant, et un peu au-dessous de la pointe des omoplates, en arrière; ce plan est perpendiculaire à l'axe du corps. Une fois l'extrémité initiale du ruban ramenée circulairement jusqu'à rejoindre une des divisions de la longueur du mètre, l'examiné est invité à prendre une attitude naturelle et à ne pas se préoccuper de l'investigation dont il est l'objet; avec des jeunes gens intelligents, et n'ayant pas besoin de nous presser, nous arrivions aisément à un moment où la respiration s'accomplissait de la façon la plus habituelle au sujet. Après l'avoir laissée s'établir pendant quelques secondes, le ruban glissant un peu à droite et à gauche, en sens alternatif selon l'alternance des mouvements respiratoires eux-mêmes, je prenais *à très-peu près* le chiffre intermédiaire entre celui de l'inspiration ordinaire et celui de l'expiration non forcée. L'écart entre ces deux chiffres n'est d'ailleurs pas grand; je me suis assuré bien des fois qu'il ne dépasse guère 2 centimètres, en moyenne; il est donc difficile de faire une grande erreur. Je ne prétends pas, non plus, à une exactitude absolue; il faut

en ceci se contenter d'une approximation raisonnable. Aussi n'ai-je point voulu faire intervenir les millimètres dans les mesures thoraciques individuelles, encore que nous eussions admis, dans l'énoncé des tailles, l'approximation à moins d'un demi-centimètre. J'ai donc pu inscrire un chiffre tantôt un peu fort, tantôt un peu faible, *à un centimètre près ;* j'estime que le nombre des observations effectuera de lui-même les rectifications convenables, par des compensations naturelles.

L'indice d'aptitude résulte, a-t-on dit, de la comparaison du périmètre thoracique avec la taille. Il y a deux façons d'exprimer le résultat de cette comparaison : par la *différence* ou par le *rapport*. On exprime la différence quand on dit que le périmètre thoracique est de tant de centimètres au-dessus ou au-dessous de la demi-taille ; c'est la proportion arithmétique. On énonce le rapport quand on indique la fraction de périmètre qui correspond à 1 mètre de taille, comme le font les auteurs ; c'est la proportion géométrique.

On peut se servir du chiffre de la différence, qui est vite trouvé, est expressif et presque exact. Mais le rapport est évidemment la seule indication mathématique, et je n'ai pas reculé, pour l'obtenir, devant l'ennui de 395 divisions par deux ou trois chiffres ; Seeland en a fait plusieurs milliers de telles.

En cherchant, d'ailleurs, à la fois la différence et le rapport, j'ai pu constater, d'abord, que le chiffre de la différence n'est pas exact, ce qui était à prévoir *à priori*, puis dans quelles limites et dans quel sens il cause des erreurs. Cette conséquence est assez curieuse et elle m'eût certainement échappé, si je n'avais autant manié de chiffres. C'est une loi, dont il ne faut pas cependant exagérer la portée et que l'on peut formuler ainsi : *Étant donnés deux hommes de taille différente, une même différence* EN EXCÈS *du périmètre thoracique sur la demi-taille est plus avantageuse au plus petit ; une même différence* PAR DÉFAUT *lui est plus grave.*

Exemple : 1° les deux élèves x et y (inconnues représentant des réalités). L'élève x : taille 1^m,630, périmèt. thor. 0,830, demi-taille 0,815, différence en excès 0,015 ; l'élève y : taille 1^m,710, périmèt. thor. 0,870, demi-taille 0,855 ;

différence, comme le précédent, en excès, 0,015. Cependant le premier a 0,509 de circonférence thoracique pour 1 mètre de taille, ou, comme on dit, son *rapport thoracique* est comme 1 : 0,509, tandis que le même rapport pour le second, le plus grand, est comme 1 : 0,508 (le deuxième terme du rapport étant un dénominateur, le rapport a une valeur absolue d'autant plus grande que ce dénominateur est plus petit, c'est-à-dire, comme nous allons le voir, que les conditions sont plus mauvaises).

2° L'élève x' : taille 1^m,650, périmèt. thor. 0,790, demi-taille 0,825, différence en moins 0,035 ; l'élève y' : taille 1^m,750, périmèt. thor. 0,840, demi-taille 0,875, même différence en moins 0,035. Cependant, le rapport thoracique est pour le premier 1 : 0,478 et pour le second, 1 : 0,480 ; c'est-à-dire moins mauvais pour le plus grand.

Ces observations sont conformes à cet autre fait, que le périmètre suffisant est plus habituel aux petites tailles qu'aux grandes. Il est en quelque sorte normal aux petites tailles d'avoir un excédant, aux grandes tailles un défaut de périmètre thoracique.

L'Instruction du 3 avril 1873 met en rapport avec le minimum légal de la taille dans l'armée française, 1^m,540, le minimum 0,784 de circonférence thoracique. La demi-taille à 1^m,540, est 0,770 ; l'Instruction admet donc tacitement que le périmètre thoracique doit dépasser d'au moins 14 millimètres la demi-taille. D'après la loi formulée plus haut, cette différence doit augmenter à mesure que la taille s'élève, pour que le rapport thoracique reste constant et que les conditions se retrouvent aussi bonnes que l'instruction l'a voulu. Avec la taille de 1^m,540 et le périmètre thoraciq. 0,784, le rapport est comme 1 : 0,509 ; avec une taille de 1^m,800, si le périmètre thoracique ne dépasse toujours que de 14 milimètres la demi-taille et qu'il soit par conséquent de 0,900 + 0,014 = 0,914, le rapport sera comme 1 : 0,507. Pour le ramener au chiffre normal, il faudrait, à la taille de 1^m,800, que le périmètre thoracique atteignît 0,917 millimètres ; c'est-à-dire que, pour les tailles élevées, l'instruction française n'est pas loin d'avoir les mêmes exigences que les médecins étrangers qui veulent

que la circonférence thoracique excède d'au moins 2 centimètres la demi-taille.

Dans le cas où le périmètre thoracique est précisément égal à la demi-taille, le rapport thoracique est comme 1 : 0,500 ; c'est ce que l'on peut appeler le rapport *neutre,* car il n'est pas normal. Quand le second terme du rapport est inférieur à 0,500, le degré d'aptitude baisse, quoique la valeur arithmétique du rapport augmente, parce qu'on a pris l'habitude de l'écrire positivement à rebours ; il devrait être disposé ainsi : comme 0,500 : 1. De la sorte, le numérateur varierait dans le même sens que le degré d'aptitude représenté par le rapport. Pour nous conformer à l'usage, nous écrirons le rapport sous la formule renversée, tout en appelant *Rapport inférieur* celui dont le 2e terme est inférieur à 0,500 (bien qu'il soit arithmétiquement le plus fort), et *Rapport supérieur* celui dont la décimale est au-dessus de 0,500 (encore que la valeur absolue de l'expression arithmétique diminue à mesure que la fraction décimale augmente).

Le périmètre thoracique moyen de nos 395 recrues est égal à 0,857 millimètres. Comparé à la taille, il donne :

Taille moyenne.	Périmètre thoracique moyen.	Demi-taille moyenne.	Différence.	Rapport thoracique.
—	—	—	—	—
1m,692	0,857	= 0,846	+ 0,011	1 : 0,506

Nous sommes moyennement au-dessous des conditions requises par l'instruction du 3 avril 1873 ; mais on se rappelle que nous avons beaucoup de grandes tailles et surtout que 229 de nos jeunes gens ont moins de vingt ans.

Cette dernière raison est péremptoire ; il est, cependant, probable qu'elle ne donnerait pas à elle seule un écart aussi prononcé. Il doit y avoir quelque autre motif d'infériorité, comme on s'en convaincra par la décomposition suivante, qui montre que le degré d'aptitude croît encore à 20 ans et au-dessus, mais que cependant les recrues de Saint-Cyr arrivent péniblement, en moyenne, à atteindre le minimum désirable.

CATÉGORIES.	TAILLE moyenne.	PÉRIMÈTRE thoracique moyen.	DEMI-TAILLE moyenne.	DIFFÉRENCE.	RAPPORT thoracique.
A.	1m,6918	0,8558	0,8459	+ 0,0099	1 : 0,505
B.	1m,6968	0,8599	0,8484	+ 0,0115	1 : 0,506
C.	1m,6778	0,8536	0,8389	+ 0,0147	1 : 0,508

La catégorie C (de 21 à 24 ans) est la seule qui soit à peu près dans les conditions requises par l'Instruction française ; la différence en excès du périmètre thoracique sur la demi-taille dépasse un peu 14 millimètres ; mais, à cause de la moyenne de taille assez élevée, le rapport thoracique n'est plus que comme 1 : 0,508, c'est-à-dire un peu au-dessous des vœux de l'Instruction.

Le périmètre individuel le plus faible a été de 0,740 et le plus grand de 1m,030; le premier appartient à un élève de 19 ans et le second à un de 20 ans, très-pléthorique; les rapports thoraciques respectivement correspondants sont aussi nos extrêmes. Voici les chiffres :

CATÉGORIE.	TAILLE.	PÉRIMÈTRE thoracique.	DEMI-TAILLE	DIFFÉRENCE	RAPPORT thoracique.
A (19 ans). . .	1m,705	0,740	0,852	— 0,112	1 : 0,434
B (20 ans). . .	1m,670	1,030	0,835	+ 0,195	1 : 0,610

Dans l'ensemble, le tableau ci-dessous donne les nombres d'élèves dont le périmètre est égal, supérieur ou inférieur à la demi-taille.

CATÉGORIES.	PÉRIMÈTRE égal.	PÉRIMÈTRE supérieur.	PÉRIMÈTRE inférieur.	TOTAUX.
A.	9	126	94	229
B.	6	76	54	136
C.	»	19	11	30
	15	221	159	395

Pour plus de détails, j'ai résumé dans les deux tableaux

suivants le travail assez considérable auquel avaient donné lieu les calculs faits sur toutes les notes individuelles. On trouve dans le premier, pour chaque catégorie, de centimètre en centimètre en descendant, l'indication du nombre de recrues dont le rapport thoracique est *inférieur*, c'est-à-dire où le chiffre décimal est plus petit que 0,500; dans le second, de la même manière en montant, les nombres d'élèves à rapport thoracique *neutre* ou *supérieur*, c'est-à-dire où la fraction décimale est égale ou supérieure à 0,500.

1° *Rapports thoraciques inférieurs.*

CATÉGORIES.	De 1 : 0.50 à 1 : 0,49	De 1 : 0,49 à 1 : 0,48	De 1 : 0,48 à 1 : 0,47	De 1 : 0,47 à 1 : 0,46	De 1 : 0,46 à 1 : 0,45	De 1 : 0,45 à 1 : 0.44	De 1 : 0,44 à 1 : 0.43	TOTAUX
A.	29	19	23	15	3	4	1	94
B.	15	16	14	7	2	»	»	54
C.	4	4	2	1	»	»	»	11
	48	39	39	23	5	4	1	159

2° *Rapports thoraciques neutres ou supérieurs.*

CATÉGORIES.	De 1 : 0,50 à 1 : 0.51	De 1 : 0,51 à 1 : 0.52	De 1 : 0,52 à 1 : 0,53	De 1 : 0,53 à 1 : 0,54	De 1 : 0,54 à 1 : 0,55	De 1 : 0,55 à 1 : 0,56	De 1 : 0,56 à 1 : 0,61	TOTAUX
A.	37	34	23	19	9	6	7	135
B.	24	18	20	8	3	3	6	82
C.	4	7	3	1	2	»	2	19
	65	59	46	28	14	9	15	236

Au-dessous du rapport 1 : 0,48, on peut considérer les recrues comme faibles; nous en avons 72 dans ce cas. Au-dessus de 1 : 0,52, on doit les regarder comme robustes ou très-robustes; 112 élèves présentent cette heureuse condition. En somme, il y a 236 jeunes hommes doués d'une aptitude satisfaisante, dont 171 possèdent et au delà l'indice réclamé par nos instructions (1 : 0,509), contre 159 dont le degré d'aptitude militaire laisse à désirer, non pas toutefois,

heureusement, sans espoir d'une amélioration prochaine qui les mette à niveau. Cet espoir est fondé sur la démonstration, qui a été donnée précédemment, du progrès positif des constitutions en passant de 18 ou 19 ans à 20 ans et au-dessus.

Pour terminer ce chapitre, je note une particularité curieuse. L'élève qui serait classé avec le n° 2 pour l'ampleur thoracique est précisément celui qui présente le minimum de taille; en revanche, l'élève possesseur de la plus haute taille a le n° 3 à l'extrémité opposée de l'échelle; il serait l'antépénultième dans le classement par rang de force physique apparente.

V.— Réflexions et Conclusions.

Telle est la physionomie du recrutement de Saint-Cyr pour cette année, d'autant plus approchée de la vérité qu'un plus grand nombre a concouru à en fournir les traits et, si j'en crois mes souvenirs, pas très-éloignée de ressembler au fond à la plupart des recrutements antérieurs.

La situation n'est pas mauvaise; elle a même de très-bons aspects. Cependant, même en faisant la part de l'élément jeune de la promotion; tout en proclamant les espérances sur lesquelles il est permis de compter dans un avenir rapproché, il est difficile de ne pas avouer que le degré d'aptitude du recrutement de l'Ecole militaire confine trop exactement aux limites *minima*, généralement acceptées; « que sa mesure est *un peu juste*, » pour me servir d'une expression vulgaire, mais qui rend bien ma pensée.

Nous trouvions autrefois, avec M. Vincent (1), sur les troupes de la garnison de Dellys, un excès moyen de 6 centimètres du périmètre thoracique sur la demi-taille et un rapport thoracique moyen de 1 : 0,536. Il est vrai qu'il s'agissait d'individus ayant tous notablement dépassé 21 ans, ainsi qu'il en fut dans les recherches de M. Allaire, qui obtint le même excès à peu près et le rapport moyen 1 : 0,535.

M. Capdevielle, selon M. Morache (2), choisit 180 sujets

(1) A. Vincent, *Du choix du soldat, etc.* (*Recueil des Mém. de méd. militaire*, octobre 1861.

(2) Morache, *loc. cit.*, p. 116.

parmi les stagiaires du Val-de-Grâce ou des soldats en traitement pour des affections chirurgicales légères, et constate que, chez tous, la circonférence thoracique excède la demi-taille d'au moins 2 centimètres.

Une des conclusions, la première, du travail de Seeland, est celle-ci :

« Tout conscrit sain et bien constitué doit avoir un périmètre thoracique (mesuré suivant la ligne des mamelons) supérieur à la moitié de la taille d'au moins 2 centimètres. »

L'Instruction publiée en 1867 par le gouvernement autrichien a posé, en règle générale, la nécessité de cet excédant de 2 centimètres chez les individus acceptés pour le service.

Or, nous ne trouvons pas, en moyenne, cette supériorité de 2 centimètres du périmètre thoracique sur la demi-taille, même chez les recrues de Saint-Cyr qui ont dépassé 20 ans et atteignent 22 et 23 ans ; nous devons nous contenter de toucher, non sans peine, au chiffre mitigé qu'admet l'Instruction française (avec raison, d'ailleurs, les races méridionales étant normalement plus sèches de formes que les gens du Nord). Quant aux élèves au-dessous de 20 ans, nous pouvons compter sans présomption qu'ils arriveront au même développement que leurs aînés ; mais rien ne nous autorise à espérer davantage.

Il ne faut pas, selon moi, chercher à pallier ce fait, moins encore se bercer d'illusions. Les résultats exposés ici sont constants, et ils traduisent en chiffres l'infériorité ou, si l'on veut, la délicatesse physique de l'homme qui a reçu l'éducation scientifique et littéraire moderne, vis-à-vis de celui qui a appliqué la meilleure part de sa jeunesse au travail des champs ou de l'atelier, des champs plus encore que de l'atelier. Là est, selon toute apparence, la raison capitale de la difficulté de fournir le degré réglementaire d'aptitude, à laquelle sont voués les recrutements de l'École. Sans doute, il faut faire entrer en ligne de compte le fait que la plupart des élèves sont nés dans les villes, de parents exerçant eux-mêmes des professions libérales et qui ont reçu la même éducation, insuffisante au point de vue du corps ; et cet autre, que la femme, dans les classes que l'on appelle éclairées,

n'est guère rationnellement élevée, si l'on songe que sa destinée immédiate est d'être, un jour, mère de famille. Mais ces circonstances préparantes et aggravantes se rattachent à la même lacune, en proviennent ou y retournent.

On ne suppose que je veuille en conclure à l'abandon, ni même à l'amoindrissement des études universitaires. Mais il est évident qu'il y a, de ce côté, un progrès à réaliser, et qu'il faut absolument trouver un moyen d'équilibrer le physique avec le moral, d'atténuer le fâcheux effet des systèmes actuels d'éducation sur la constitution des jeunes gens. Nous devons faire des soldats intelligents et instruits, mais d'abord des soldats vigoureux. Cette vérité, heureusement, commence à avoir accès dans les esprits. L'hygiène est surtout de la morale et du bon sens.

Dans l'état actuel, il est impossible que l'hygiène de Saint-Cyr ne soit pas plus large, plus attentive et plus généreuse que celle des troupes dans les garnisons. Les médecins de l'établissement se tromperaient s'ils traitaient les saint-cyriens comme des fantassins vulgaires ; à ces soldats de provenance si spéciale, il faut des soins spéciaux, de l'indulgence en temps utile, un véritable luxe de précautions préventives. Nous n'y manquons pas, du reste. On a beau dire ; le moral ne suffit pas à soutenir un adolescent délicat, ni personne au surplus. Il est tout simple que l'École ait plus d'hommes présents à la visite, plus d'exemptés de service, plus de malades à l'infirmerie, toute proportion gardée, qu'un régiment de ligne. C'est le contraire qui serait étonnant.

Certes, la délicatesse physique, avec la perspective des bonnes conditions d'hygiène assurées aux élèves de Saint-Cyr, dès maintenant et le jour où ils seront officiers, n'a pas ici la gravité qu'elle aurait ailleurs. Cependant, un fait important prouve que cette infériorité ne doit pas, prudemment, être prise à la légère ; c'est que la phthisie, sans frapper des coups extraordinaires pour une réunion de 7 à 800 jeunes gens, cause néanmoins la même proportion de déchets à Saint-Cyr que dans l'ensemble de l'armée. Il n'est pas besoin d'insister.

D'autre part, l'expérience prouve que la mortalité géné-

rale est moins élevée chez les officiers que chez les sous-officiers et la troupe. Dans la période de 1862 à 1869, la mortalité moyenne ayant été, pour 1,000 hommes de troupes, de 12,35 décès, et celle des sous-officiers de 9,35, celle des officiers a été seulement de 8,90 pour 1,000. Donc, le faible degré dont le bien-être des officiers l'emporte sur la vie des soldats, l'intelligence et l'éducation qui permettent aux premiers de se mettre mieux en garde contre les causes de maladies, compensent et au delà l'infériorité physique originelle. Que serait-ce si les uns et les autres étaient d'égale force au départ! Il est vrai que l'on peut dire aussi, par réciprocité : A quoi n'arriverait-on pas si l'éducation populaire et l'hygiène de l'armée prenaient aussi l'essor dont elles sont susceptibles!

Je maintiens qu'il est désirable et possible que nos jeunes officiers abordent la carrière avec plus de chances encore de durabilité qu'ils n'en présentent aujourd'hui. C'est la proposition que j'ai surtout voulu faire sortir de ce travail et qui en compensera les ennuis, si elle aboutit à quelques mesures pratiques.

DE LA GREFFE ÉPIDERMIQUE;

Par M. Védrènes (J.-A.), médecin principal de 2e classe.

La greffe épidermique, inventée par M. J. Reverdin, a enrichi la thérapeutique chirurgicale d'une nouvelle et précieuse ressource, et, de Paris où elle est née en 1869, s'est promptement répandue en France, en Europe et en Amérique. Toutefois, il faut le reconnaître, cette sorte de greffe n'a pas encore pénétré bien avant dans l'exercice usuel de l'art, et, quoique souvent appliquée par bon nombre de médecins, elle n'est pour beaucoup d'autres qu'une belle conception théorique sans grande portée pratique. Nous pensons que c'est là une interprétation erronée, qu'il importe de ne pas laisser s'accréditer, pour ne pas priver les malades d'un secours utile, parfois même presque indispensable, et les médecins d'un nouveau moyen curatif, susceptible de leur procurer des guérisons inespérées.

C'est aux médecins à qui l'opération de la greffe épidermique est devenue familière, qu'il incombe de la vulgariser en faisant connaître les circonstances qui favorisent ou contrarient son succès, et les cas où elle a réussi ou échoué. Tel est le but de cette communication. Et d'abord, établissons que la greffe de M. Reverdin n'a avec l'autoplastie et l'hétéroplastie qu'une analogie éloignée, car, tandis que dans celles-ci le lambeau formé de toute l'épaisseur du derme, doit couvrir, excéder même la partie à réparer et s'appliquer sur une surface saignante ou fraîchement avivée, l'idéal du lambeau épidermique est d'avoir seulement un demi-millimètre d'épaisseur environ, sur trois ou quatre de largeur, de ne comprendre que la couche cornée de l'épiderme doublée de celle de Malpighi, et de s'appliquer sur un bourgeon charnu de plaie granuleuse et déjà en voie de cicatrisation marginale.

Avec des éléments de nature si différente, et dans des conditions de terrain à greffer si opposées, le processus réparateur ne saurait évidemment être le même. En effet, dans le premier cas, le lambeau cutané s'unit intimement à tous les points de la surface saignante avec lesquels il est en contact, et couvre à lui seul toute la perte de substance ; dans le second, au contraire, le lambeau épidermique constitue, sur la surface granuleuse, un simple îlot cicatriciel qui s'élargit de plus en plus par la transformation des cellules embryonnaires de la plaie en cellules épidermiques, et finit, concurremment avec un travail analogue autour des autres îlots, par couvrir en totalité la surface suppurante. Aussi, point n'est besoin d'un lambeau large et épais, qui, alors même qu'il prend bien, reste quelquefois tel qu'il a été appliqué sans provoquer de travail réparateur dans le voisinage ; ni d'une longue bandelette dermo-épidermique, qui, reposant sur plusieurs bourgeons, est exposée à être soulevée et entraînée par le pus des sillons intermédiaires ; le plus mince, le plus petit, et, pour ainsi dire, le plus épidermique suffit.

Ces principes établis, conformément à la doctrine de M. Reverdin, passons à la description du procédé opératoire et de ses modifications. Voici comment cet auteur dé-

crit lui-même son procédé : « C'est, dit-il (voir son Mémoire, *Arch. de Méd.*, 1 vol., 1872), à la face interne de la jambe que je prends ordinairement mes lambeaux : avec le pouce et l'index, je tends bien la peau sur la face plane du tibia, et j'introduis alors la pointe d'une lancette à saigner, un peu large, parallèlement à l'os, à une très-petite profondeur, à un demi-millimètre environ ; je pousse ma lancette toujours parallèlement, et sa pointe ressort à 3 ou 4 millimètres plus loin, et, en continuant à pousser, le petit lambeau achève de se couper sur les bords de l'instrument. La petite plaie est le siége d'une fine rosée sanguine.

« J'applique ma lancette chargée de sa greffe sur les bourgeons charnus que j'ai choisis, et je fais glisser sur eux le lambeau avec la pointe d'une épingle ; il se trouve ainsi en rapport avec les bourgeons par sa face profonde ; je m'assure, en le faisant un peu cheminer de côté et d'autre, qu'aucun de ses bords n'est enroulé, car il est nécessaire qu'il soit bien complétement étalé. Ce résultat une fois obtenu et toutes mes greffes en place, je les recouvre de bandelettes de diachylon, qui ne seront enlevées qu'au bout de vingt-quatre heures.

« J'ai dit que je prenais ordinairement les greffes sur la face interne de la jambe. On a l'avantage, dans cette région, de pouvoir facilement tendre la peau sur une surface plane et résistante. On peut conduire la lancette bien parallèlement à cette surface : le lambeau se coupe facilement et ne s'enroule pas : la petite opération est rendue, ainsi, aussi peu douloureuse que possible. Il n'y a qu'un inconvénient, c'est que la peau est souvent couverte de poils ; on fera bien de les enlever : ils pourraient adhérer au diachylon et les greffes risqueraient d'être arrachées au premier pansement.

D'autres ont emprunté les lambeaux au bras, où la peau est plus fine et plus souple, au dos, aux mains, aux pieds, etc. Cela n'a pas, je crois, d'importance au point de vue du résultat.

« Dans mes premières greffes, poursuit M. Reverdin, j'avais pris le tégument sur le sujet lui-même, mais je me suis bientôt assuré que le résultat était le même en transportant des greffes d'un sujet sur un autre. On peut même

se servir de lambeaux pris sur des membres amputés récemment, comme cela a été mis en pratique dans plusieurs hôpitaux de Londres (Guy's H. Saint-Barthélemy); à Belfort, par M. Prudhomme; à Lyon, par M. Aubert, et à Vienne, par M. Holmolk. M. Prudhomme a même pris des greffes sur des cadavres, peu de temps après la mort. Enfin, ajoute-t-il, plus loin, on peut greffer sur l'homme ou sur un animal des lambeaux provenant d'un autre animal d'espèce différente. C'est ainsi, par exemple, que j'ai greffé sur l'homme des lambeaux empruntés au lapin; Holmolk, la peau d'un chien; Philippe, la peau du chien et du lapin, etc. Sur le lapin, j'ai greffé des lambeaux pris sur l'homme et sur le chat; sur le mouton, des lambeaux pris sur l'homme. Un médecin russe a greffé sur le chien un lambeau pris sur lui-même, et M. Czerny la peau d'un cheval sur une grenouille. »

Ces citations, quoique longues, m'ont paru nécessaires pour bien mettre en évidence les ressources dont on dispose pour se procurer des greffes, et la facilité avec laquelle ces greffes, quelle que soit leur provenance, se soudent avec les bourgeons charnus.

Le procédé opératoire que j'ai suivi diffère peu de celui de M. Reverdin. J'ai d'abord fait usage de la lancette, puis du bistouri; ensuite du couteau lancéolaire, enfin du couteau à cataracte de Beer. C'est de ce dernier instrument que je me sers actuellement. Mais, au lieu de détacher le lambeau de toutes parts, je le laisse adhérer d'un côté, puis je divise ce côté avec de petits ciseaux courbes, sur les lames desquels reste le lambeau, que je transplante avec de petites pinces sur l'endroit à greffer. La petite plaie donne à peine une gouttelette de sang; on la recouvre immédiatement d'un petit carré de diachylon, de taffetas ou de papier Fayard, que l'on ôte deux ou trois jours après. Tout est ainsi terminé de ce côté, et je n'ai jamais observé d'inflammation phlegmoneuse, de suppuration, de lymphite, d'érysipèle, etc., accidents dont l'imagination s'effraie à tort, lorsque l'opération est pratiquée de la manière que je viens d'indiquer. Quant à la douleur, elle est insignifiante : il n'est personne qui ne la supporte presque sans se plaindre.

Le petit lambeau doit être déposé au sommet d'un bourgeon charnu; on l'y maintient à l'aide d'une bandelette de diachylon. On peut compléter le pansement soit avec un linge fenêtré enduit de glycérine ou de cérat, soit avec de la ouate. Mais le meilleur topique m'a paru être le diachylon. C'est celui que je préfère également pour préparer la plaie à recevoir la greffe. Le pansement, quel qu'il soit, doit être enlevé le lendemain avec le plus grand soin, afin de ne pas arracher la greffe encore faiblement adhérente. On le renouvelle d'abord chaque jour, puis tous les deux ou trois jours, à mesure que la suppuration diminue, et l'on continue ainsi jusqu'à ce que la plaie soit totalement cicatrisée. Voilà pour ce qui concerne le lambeau. Du côté du terrain à greffer, les conditions les plus favorables sont : une plaie plane, superficielle, vermeille, reposant sur un fond consistant et couverte de beaux bourgeons charnus, une suppuration modérée et un commencement de cicatrisation marginale.

Les lambeaux épidermiques ne prennent ni sur des plaies saignantes, ni sur les bourgeons fongueux, ni sur les ulcères virulents ou autres avant leur détersion. Mais, chose remarquable! il n'est point nécessaire d'attendre, pour greffer un ulcère, que toute la surface en soit détergée; il suffit qu'un seul point le soit; et, si la greffe adhère, souvent la détersion se trouve activée, ce qui permet d'appliquer successivement plusieurs greffes et d'obtenir une guérison rapide. Dans ce cas, si la plaie a une certaine étendue, on a sous les yeux une sorte de damier, comme celui de la figure ci-jointe, où chaque îlot représente un degré différent de développement; de sorte que l'ensemble donne une idée assez juste de l'évolution de la greffe, depuis le jour de son application jusqu'à sa diffusion la plus grande. Mais ce qu'on ne voit pas ici, ce sont les lambeaux qui, après avoir adhéré, disparaissent quelquefois dans le tissu des bourgeons charnus pour reparaître au bout de quelques jours, entourés d'un beau liséré épidermique. Ce fait est assez fréquent.

Une autre particularité observée par MM. Reverdin, Heiberg et Schulz, c'est la faculté que possèdent des lam-

beaux déposés sans succès la veille, ou arrachés avec les pièces de pansement, de reprendre quelquefois le lendemain en les réappliquant. Ce qui, soit dit en passant, est une preuve de l'inutilité de l'élément dermique dans le lambeau, car au bout de ce temps cet élément a nécessairement perdu toute sa vitalité.

Il y a toute une étude à faire sur la vitalité et l'influence du lambeau sur la cicatrisation, suivant sa provenance; c'est-à-dire, selon qu'il a été pris sur le sujet lui-même ou sur un autre, dans le voisinage ou sur une partie éloignée de la plaie : sur un sujet plus jeune ou plus âgé, faible ou robuste, en convalescence ou en pleine santé, de race blanche ou nègre, etc., ou sur un animal. En tous cas, on ne doit jamais puiser la greffe sur un sujet atteint de syphilis ou de toute autre maladie contagieuse. Peut-être aussi y a-t-il pour les greffes épidermiques comme pour les greffes végétales des conditions de température et de saison dont il faudrait tenir compte. Ce sont autant de points d'interrogation auxquels l'avenir répondra.

Parmi les modifications du procédé opératoire, je citerai celle de M. Pollock, qui incise des lambeaux épais dans de petites plaies faites aux bourgeons charnus; celle de M. Ollier, qui taille des bandelettes dermo-épidermiques de 10 à 15 millimètres de largeur; celle de M. Durham, qui, au lieu de transporter sur la plaie des lambeaux complétement détachés, les prend sur les bords auxquels ils restent adhérents par un point. D'autres, MM. Fiddes et Nacy, par exemple, ont essayé de réaliser le problème de la greffe purement épidermique, en semant la plaie d'écailles épidermiques enlevées en raclant ou en rasant la peau avec un rasoir ou un long bistouri, écailles qui rappellent les *sordes ex gymnasio* que Celse recommande comme topique émollient et résolutif. Enfin, il en est qui taillent de vrais lambeaux cutanés plus ou moins larges pour obtenir une cicatrisation plus prompte. Mais, outre que ce résultat est incertain, l'ablation d'un lambeau dermique est une opération douloureuse, dont les suites peuvent être graves, et qui, par conséquent, n'a pas l'innocuité de celle de M. Reverdin. C'est, d'ailleurs, une opération d'une tout autre nature,

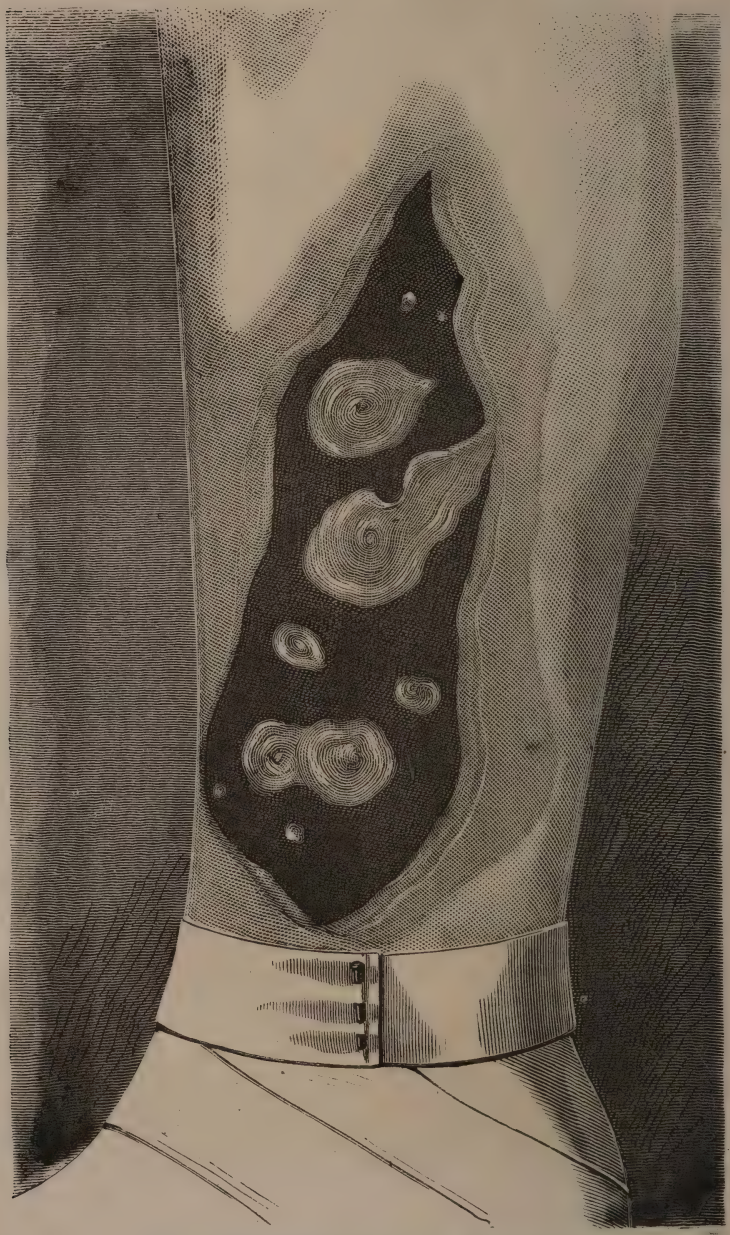
une vraie autoplastie, mais fragmentée, qui répond à d'autres indications.

Il me reste à faire connaître les cas dans lesquels j'ai appliqué la greffe épidermique, et quelles ont été les suites de mes tentatives.

1re Observation. — Le premier essai que j'ai fait de la greffe épidermique remonte au mois de novembre 1870. Le sujet était un nommé Arguillot, âgé de trente-cinq ans, soldat au 16e bataillon de chasseurs à pied. Ce militaire avait reçu à la bataille de Sedan un coup de feu qui avait traversé de part en part l'articulation tibio-tarsienne droite et brisé les os. Cette blessure nécessita l'amputation secondaire de la jambe, que je pratiquai le 30 septembre à Charleville (Ardennes), dans l'ambulance du collége, au lieu d'élection, et par la méthode circulaire.

Le moignon fut bientôt atteint d'une pourriture d'hôpital, à forme gangréneuse, qui détruisit les chairs, le tégument et mit les os à nu dans une grande étendue. Après la détersion de la plaie et la chute des séquestres osseux, j'appliquai trois greffes vers le centre de la plaie qui, faute de peau, menaçait de durer trop longtemps pour la sécurité du malade, car la pourriture d'hôpital régnait toujours dans les salles. De ces trois greffes, deux prirent ; elles formèrent des îlots qui s'étendirent graduellement sur la surface suppurante, activèrent la cicatrisation périphérique et finirent par recouvrir toute la plaie d'une bonne cicatrice. Ce blessé entièrement guéri, grâce à cet expédient, fut évacué du côté de Lille aux approches du blocus et du bombardement de Mézières, muni d'un pilon articulé au genou, qu'un ouvrier habile de la localité avait fabriqué, et avec lequel il marchait très-commodément. J'ai perdu de vue ce brave soldat ; mais j'espère que sa guérison s'est confirmée, et qu'il jouit actuellement de la pension de retraite à laquelle lui donnait droit sa noble infirmité. Encouragé par ce premier essai, je greffai d'autres plaies avec de petits lambeaux pris sur le blessé même, comme dans le cas précédent, mais aucune ne réussit ; de sorte que je renonçai provisoirement à cette pratique.

2e Observation. — Il s'agit ici d'un capitaine de la direction d'artillerie de Toulouse, M. M..., âgé de quarante-neuf ans, de haute stature, d'une constitution athlétique, et en proie, depuis plusieurs années, à des attaques de goutte. Cet officier fut envoyé, en 1872, aux eaux de Vichy, où il fut atteint de coliques néphrétiques. A son retour à Toulouse, il fut pris d'anasarque et d'un œdème simultané des poumons qui menaçait de le suffoquer, lorsque le tégument de la jambe gauche, qui était énormément distendu, se gangréna en partie, s'ouvrit et donna issue à une énorme quantité de sérosité ; ce qui sauva le malade d'une mort imminente. Mais il resta à la jambe un vaste ulcère qui, pour comble de malheur, fut envahi plus tard, au domicile même du malade, par la pourriture d'hôpital : bientôt après il se déclara une arthrite suppurée de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil, de la



DE LA GREFFE ÉPIDERMIQUE, par M. VÉDRÈNES

fièvre, des frissons, une douleur vive dans la région du foie et un érysipèle ambulant qui, de l'ulcère de la jambe, avait gagné tout un côté du corps.

C'est dans ce triste état que M. M... fut transporté, le 7 novembre 1873, à l'hôpital militaire de Toulouse. Tous ces accidents se dissipèrent sous l'influence d'une médication appropriée à leur nature; l'ulcère seul persista. Cet ulcère, situé à la partie externe de la jambe, avait 20 centimètres de hauteur sur 5 de largeur minimum et 8 maximum ; il était partout cerné par du tissu nodulaire, adhérant aux os, et résistait à la cicatrisation, parce que le tégument du voisinage, en grande partie détruit, et arrivé à la dernière limite de son extensibilité, ne pouvait plus coopérer à sa réparation.

Après avoir vainement essayé les moyens indiqués en pareil cas, j'eus recours, comme dernière ressource, à la greffe épidermique. Toutefois, préoccupé de l'ancienneté de cet ulcère, qui datait de 18 mois environ, et pour obéir au précepte qui défend de tarir trop vite les anciens foyers de suppuration, j'appliquai les greffes successivement, à savoir :

Le 14 mars 1874, une;
Le 21 *id.* *id.*
Le 24 *id.* *id.*
Le 26 *id.* *id.*
Le 30 *id.* *id.*
Le 16 avril 1874, *id.*
Le 18 *id.* *id.*
Le 20 *id.* *id.*
Le 22 *id.* *id.*
Le 24 *id.* *id.*
Le 26 *id.* *id.*

En tout, onze. Toutes ces greffes, prises sur les membres du malade, réussirent très-bien, comme on peut en juger par la figure ci-jointe, dessinée avec soin par M. Petit, élève du service de santé militaire. Le 12 juin, la cicatrisation était complète et de bon aloi. Le 30 juin, M. M... sortait de l'hôpital entièrement guéri de son ulcère et de son arthrite suppurée, et débarrassé de ses attaques de goutte.

Cette cure inespérée, obtenue par un moyen encore nouveau à Toulouse, impressionna vivement cet officier, qui sortit de l'hôpital fort satisfait de son état.

3e Observation. — Lacan, soldat à la 9e section des ouvriers d'administration, entra à l'hôpital de Toulouse le 21 avril 1874, avec une large plaque gangréneuse de la face interne du bras droit, produite par une roue d'engrenage de moulin. A la chute de l'escarre, on eut sous les yeux une belle plaie vermeille et rectangulaire de 12 centimètres de longueur sur 8 de largeur.

Le 11 mai, lorsque la suppuration était encore très-abondante, j'appliquai un petit lambeau épidermique, pris sur le bras du côté opposé. Cette greffe ne prit pas ; le 14 mai, nouvelle greffe, même insuccès.

J'attendis alors que la suppuration fût diminuée et que la cicatrisation fût bien établie sur les bords de la plaie.

Le 4 juin, les conditions me paraissant tout à fait favorables, je greffai un petit lambeau épidermique;

Le 6, un autre;

Le 8, deux;

Le 10, quatre;

Le 12, deux.

En tout, dix greffes, qui prirent toutes, et produisirent de petits îlots épidermiques qui s'étendirent peu à peu sur toute la plaie. La cicatrisation était complète le 20 juillet. Cet homme sortit le 1er août, pour se rendre en congé de convalescence. La cicatrice était ferme, souple et ne gênait en rien les fonctions du bras.

4e Observation. — Bonnet, brigadier, maître d'armes au 34e d'artillerie, entra le 4 août 1874 à l'hôpital, avec un phlegmon diffus du membre abdominal gauche, qui nécessita plusieurs incisions longues et profondes. Une de ces plaies, de 6 centimètres de longueur sur 3 de largeur, située à la partie moyenne et externe de la cuisse, devenue plaie superficielle, mais tardant à se cicatriser, fut greffée le 12 juin. Je mis trois petits lambeaux épidermiques. Le 13, il n'en restait qu'un, et le 14 aucun. Le 15, application de deux nouvelles greffes qui prirent bien. La plaie se cicatrise promptement.

Cet homme sortit le 1er juillet, pour aller en congé de convalescence.

5e Observation. — Esbert, canonnier au 23e d'artillerie, entra à l'hôpital le 21 avril, pour la même affection que le malade précédent. Le 11 juin, j'appliquai deux greffes sur une des plaies qui avait 5 centimètres de longueur sur 2 de largeur. Ces deux greffes tombèrent, l'une le lendemain, l'autre le surlendemain. Le 17, nouvelle greffe, qui réussit. Le 27 juin, la cicatrisation était complète.

Cet homme sortit le 1er juillet, avec un congé de convalescence.

6e Observation. — Gibely, caporal au 143e de ligne, entra le 14 mars, pour un phlegmon diffus du membre abdominal gauche comme dans les deux cas précédents. Ici les greffes furent appliquées sur deux plaies superficielles de la jambe, dont la cicatrisation était très-avancée. Ces greffes n'adhèrent pas. La guérison eut néanmoins lieu, mais elle fut plus tardive que chez les deux autres malades. Celui-ci sortit de l'hôpital dix jours plus tard, le 10 juillet.

On a souvent signalé les séries d'affections semblables dans les services hospitaliers. En voici un exemple bien frappant. Trois malades, atteints chacun d'un phlegmon diffus très-grave du membre abdominal gauche, survenu sans cause bien appréciable, se sont trouvés en même temps dans le même service, et sont sortis deux le même jour, l'autre quelques jours plus tard. Les deux malades (*obs.* 8 et 9), atteints de section de l'indicateur, en sont un autre exemple.

7e Observation. — Raymond (Louis), soldat au 23e d'artillerie,

homme à intelligence obtuse et atteint d'épilepsie, entra le 2 juillet à l'hôpital, porteur, à la partie antérieure et inférieure de la jambe gauche, d'un ulcère gangréneux circulaire, de 7 centimètres de diamètre, produit, dit le malade, par l'action du froid, et datant d'un an environ. Cet homme arrivait au corps avec la classe ; il était dans la misère et très-malpropre. Des pansements locaux convenables, aidés de soins de propreté et d'une alimentation substantielle, amenèrent promptement la détersion de cet ulcère. Dès que ce résultat fut obtenu (10 juillet), j'appliquai une greffe qui ne prit pas.

Le 22 juillet, on en plaça trois autres, le long du bord supérieur, où il semblait qu'elles seraient moins exposées à être entraînées par le pus.

Le 23, ces trois greffes existent, mais sont un peu descendues.

Le 24, il n'en reste qu'une sur le milieu de la plaie : nouvelle greffe en haut et en arrière.

Le 26, chute des deux greffes ; application de deux autres.

Le 27, il n'en reste qu'une, qui s'est fixée au centre de la plaie.

Le 29, la greffe tient toujours ; on en place une dizaine, qu'on prend cette fois sur le ventre d'un lapin. Mais comme elles sont hérissées de petits poils très-fins que le rasoir n'a pu enlever, elles restent collées aux bandelettes de diachylon, et aucune n'adhère à la plaie.

Le 30, on renonce aux greffes prises sur le lapin, et on en prend quatre sur le malade ; elles réussissent, et le 24 août la cicatrisation est complète.

8e Observation. — Lagrange, soldat au 23e d'artillerie, entra le 9 mai à l'hôpital avec une section transversale de la première phalange de l'indicateur gauche par un trait de scie. La plaie est saignante, circulaire et la peau rétractée. Pansement avec des bandelettes de diachylon. La plaie revêt bientôt un bon aspect, et ses bords commencent à se cicatriser.

Le 10 juin, j'applique au centre une greffe, qui prend bien ;

Le 12, une autre greffe ;

Le 15, une troisième.

La première disparaît au bout de quatre jours ; les deux autres adhèrent, et contribuèrent activement à la cicatrisation, qui eut lieu le 1er juillet.

9e Observation. — Sthetzlen, ouvrier d'artillerie, s'est emporté la 3e phalange de l'index droit avec un couperet. Il entre à l'hôpital le 25 août, quelques heures après l'accident. La plaie était parfaitement nette, mais la peau rétractée. Malgré l'insuffisance du tégument, je fis un pansement simple, que l'on continua pendant quelque temps sans résultat ; puis un pansement à la ouate ; finalement avec des bandelettes de diachylon. La plaie était fongueuse et ne se cicatrisait pas. Le 5 octobre, j'appliquai quatre greffes, qui échouèrent ; le 6, quatre autres, qui n'eurent pas plus de succès ; le 13, trois autres, qui réussirent, et le 21, une qui réussit également. Ces greffes formèrent des petits îlots caractéristiques, qui s'étendirent graduellement sur toute la plaie. La cicatrisation était complète et solide le 17 novembre.

On éprouve beaucoup de difficultés à fixer les greffes sur une aussi petite surface que le bout d'un doigt. De petites bandelettes de diachylon de 4 ou 5 millimètres de largeur m'ont bien réussi. Mais il faut les appliquer et les ôter avec beaucoup de soin.

10e Observation. — Machen, soldat de la réserve au 143e de ligne, entra le 9 août à l'hôpital, avec un ulcère à la partie interne et moyenne du mollet droit. Cet ulcère date de deux mois environ, et a la forme d'un triangle, dont la base, qui est supérieure, a 3 centimètres de longueur, et les côtés 4. Il est survenu sans cause connue. Le fond en est grisâtre, blafard ; les bords sont un peu épaissis et légèrement enflammés. Ce jeune soldat est arrivé récemment au corps ; sa santé est d'ailleurs excellente, et il ne porte aucune trace de varice, de lésion voisine ou de maladie constitutionnelle.

Cet ulcère, pansé avec divers topiques (solution de chlorate de potasse, de tartrate de potasse et de fer, de perchlorure de fer, de teinture d'iode, pâte de camphre, eau phéniquée, alcool, styrax, ouate, diachylon), resta stationnaire, et c'est avec peine que j'obtins un commencement de détersion au centre.

Je m'empressai d'y placer, le 3 octobre, une greffe qui resta; le 6, quatre, dont deux réussirent, et le 14, cinq, dont deux prirent. Sur ces dix greffes, les cinq qui adhérèrent formèrent des îlots cicatriciels qui s'étendirent comme d'habitude sur l'ulcère, dont la cicatrisation était complète le 3 novembre.

11e Observation. — P..., vingt-quatre ans, maréchal des logis au 34e d'artillerie, sujet lymphatique, entra à l'hôpital le 12 mars, avec une uréthrite aiguë, qui se dissipa assez promptement. Le 25 avril, toute trace d'écoulement avait disparu et le malade se disposait à sortir, lorsqu'il survint, accident très-rare, une adénite inguinale gauche sympathique, qui se termina par suppuration. Un mois plus tard il en vint une autre à droite, qui eut la même terminaison. Des décollements qu'il fallut détruire avec la pâte de Vienne, firent traîner ces affections en longueur. Dès que le fond de ces bubons eut pris un aspect granuleux, on essaya les greffes. Le 11 juin, on en appliqua trois à gauche et deux à droite. Le 12, il n'en restait qu'une de chaque côté, et celle de droite s'était déplacée. Le 13, la greffe du côté gauche avait disparu. Le 15, application de deux nouvelles greffes à gauche ; elles ne prennent pas. Le 17, la greffe de droite subsiste toujours. Le 24, elle est en pleine activité, et la cicatrisation est complète au commencement du mois de juillet. Du côté gauche, on n'insista pas sur les greffes, à cause de la difficulté de les maintenir en place. Néanmoins, la guérison, quoique plus lente, arriva au commencement du mois d'août.

12e Observation. — W..., sergent au 143e de ligne, brun, robuste, entra à l'hôpital le 29 avril, avec une double adénite inguinale spontanée sur le point de suppurer, et datant d'une quinzaine de jours.

Le 2 mai, on fit, sur celle de gauche, une ponction et une injection iodée (eau 100 gr., teinture d'iode 25 gr., iodure de potassium 1 gr.).

Le 3 mai, même opération sur celle de droite. Ces injections furent continuées sans succès pendant trois semaines.

Le 5 juin, on appliqua de la pâte de Vienne, des deux côtés, et, une fois les escarres détachées, on pansa avec de la pâte de camphre. Les surfaces suppurantes se détergèrent promptement, et entrèrent dans une période de réparation.

Le 10 juin, on applique une greffe de chaque côté. Ces greffes restent deux jours et tombent le troisième. Le 15, on met deux greffes à droite et une à gauche. Le 17, ces greffes existent, mais celle de droite a été entraînée vers la partie la plus déclive de la plaie.

Le 19, il n'en reste plus aucune.

Les plaies marchant bien du reste, on ne renouvela pas les tentatives de greffe, et le malade sortit guéri le 26 juillet. J'ai remarqué que les pansements alcooliques sont défavorables pour préparer les plaies au placement des greffes.

13e Observation. — L..., vingt-trois ans, lymphatique, maréchal des logis au 34e d'artillerie, entra à l'hôpital le 20 août, pour un énorme bubon inflammatoire de l'aine droite, survenu par suite des grandes fatigues des exercices d'été. Tous les ganglions de la région sont engorgés, douloureux et se mettent à suppurer successivement. Je fis d'abord des ponctions multiples sur le tégument qui recouvrait cette masse ganglionnaire en suppuration; puis je posai un drain au-dessous de cette portion de tégument; finalement je fis appliquer de la pâte de Vienne pour détruire la peau, qui était très-amincie, et procurer au pus une issue facile. Ce traitement local, aidé de l'iodure de potassium à l'intérieur, favorisa le dégorgement de ces ganglions. La plaie étant devenue superficielle et rosée, le moment me parut opportun de tenter une greffe. Le 22 octobre, j'en implantai une au centre de la plaie, très-rétrécie du reste, et dans un bourgeon charnu, à la manière de M. Pollock. Je n'ai plus revu cette greffe, mais un point cicatriciel adhérent d'un côté à la cicatrice marginale, s'est formé à l'endroit où elle avait été enfoncée; de sorte qu'elle semble avoir réussi. Le malade est d'ailleurs en bonne voie de guérison.

14e Observation. — Verdier (Joseph), 1er canonnier servant au 9e d'artillerie, entré à l'hôpital le 24 mai, avec un abcès froid, de la grosseur d'une pomme reinette ordinaire, qui siégeait à la partie antéro-externe du thorax, et était lié à une ostéite de la face externe de la 6e côte. On fit d'abord des badigeonnages de teinture d'iode sur la tumeur, et on la recouvrit d'ouate. Puis on appliqua des pointes de feu à sa base pendant quelques jours, et l'on chercha en même temps à relever les forces et à modifier l'organisme avec un régime substantiel et l'iodure de potassium.

Le 15 juin, on fait une large incision cruciale sur cette tumeur, afin d'évacuer le pus, de mettre la côte malade à découvert, et d'agir sur elle comme il conviendrait. Cette côte n'étant dénudée nulle part, on se contenta de faire des pansements avec de la charpie imprégnée de dé-

coction aromatique, après des lavages abondants du foyer avec de l'eau phéniquée au millième. La suppuration, d'abord très-abondante, diminua peu à peu, et l'état général du malade s'améliora de plus en plus. Bientôt le fond de la plaie se couvrit de belles granulations dont l'aspect vermeil fut entretenu avec de la pâte de camphre.

Le 25 juillet, on appliqua six greffes prises sur un lapin ; ces greffes se détachèrent avec le premier pansement. Le 30, on appliqua six nouvelles greffes semblables ; même insuccès. J'ai déjà dit que ces petits lambeaux étaient hérissés extérieurement de petits poils qui les faisaient adhérer aux pièces de pansement. La plaie, du reste, était en coupe et se prêtait mal au maintien des greffes. Le 1er août, application d'une greffe prise sur le malade même. Cette greffe échoua encore, et je renonçai à faire de nouveaux essais, d'autant plus que le 10 août, la plaie, si belle jusqu'alors, fut prise d'une pourriture d'hôpital qui aggrava singulièrement l'état local, et mit la vie même du malade en danger. Cette complication céda néanmoins au traitement, et le malade sortit de l'hôpital le 29 septembre, entièrement guéri, pour aller en congé de convalescence.

15e Observation. — Julien Salèche, quatorze ans, enfant de troupe au 34e d'artillerie, sujet lymphatique, est transporté à l'hôpital le 3 octobre, pour une vaste plaie contuse, en arc de cercle, à convexité supérieure, qui siégeait sur le côté droit de la tête. Le lambeau produit par cet accident comprenait toute l'épaisseur du cuir chevelu ; il était décollé dans toute son étendue et avait glissé du côté de l'oreille, de de sorte que les deux lèvres de la plaie étaient écartées, l'une de l'autre, de 3 ou 4 centimètres. Cette plaie était le résultat d'un chute de cheval ; le jeune blessé n'avait pas perdu connaissance au moment de l'accident.

La plaie préalablement lavée et ses bords rasés au loin, on pratiqua une contre-ouverture verticale à la partie moyenne de la base du lambeau pour procurer une issue aux humeurs ; puis on releva le lambeau et l'on plaça huit sutures entortillées le long de ses bords. Ensuite on fit un pansement simple et ouaté. Ces soins furent continués et variés suivant l'état local, et l'on enleva les épingles successivement. Il restait au commencement du mois de novembre, au-dessus de l'oreille, une plaie de 5 centimètres et demi de longueur sur 3 de largeur à cicatriser. Tout le reste s'était réuni par première intention. Cette plaie paraissant être dans les meilleures conditions pour recevoir des greffes, on en appliqua :

Le 2 novembre, une ;
Le 3 *id.* deux ;
Le 4 *id.* *id.* ;
Le 8 *id.* une.

Toutes ces greffes ont pris et ont disparu pendant quelque temps. L'une d'elles, la plus supérieure, reparaît la première, et ne tarde pas à former un îlot qui s'unit à la cicatrice marginale ; trois autres se montrent plus tard comme des points jaunâtres et deviennent de plus en

plus apparentes. La plaie a du reste diminué de moitié à la date du 22 novembre, et j'estime que dans une douzaine de jours elle sera totalement cicatrisée.

Les observations que je viens de rapporter, et celles bien plus nombreuses connues jusqu'à ce jour, autorisent à considérer la greffe épidermique comme une découverte très-intéressante au point de vue physiologique, et précieuse pour la cure des plaies et des ulcères, dont elle accélère notablement la cicatrisation. Sous ce rapport, elle a déjà rendu d'assez nombreux services, pour lui prédire une place importante dans l'avenir de la chirurgie.

On remarquera qu'à part quelques emprunts infructueux que j'ai faits à l'épiderme d'un lapin, je me suis attaché à suivre les indications posées par M. Reverdin, sans entrer dans la voie des innovations qui altèrent le principe même de sa méthode et en changent les conditions. Ce n'est pas que je désapprouve les essais de greffe dermique animale faits en 1871 par MM. Jacenko de Kiew, Philippe et Letiènant; en 1872 par M. Dubreuil, plus récemment par M. Edouard Foëx des Bouches-du-Rhône, et ceux de M. Wecker sur la greffe dermique humaine; essais qui ont incontestablement amené de belles guérisons; mais pour le moment, je me suis uniquement proposé de procurer à nos malades le bénéfice d'une opération aussi simple dans son exécution et aussi inoffensive dans ses suites que bienfaisante dans ses résultats ; but qui a été atteint pour plusieurs. Du reste, ces greffes, dermique ou épidermique, ne sauraient s'exclure ; elles doivent plutôt se compléter l'une l'autre. Celle-là a son emploi naturel dans les cas de plaies saignantes; celle-ci dans ceux de plaie en suppuration. La chirurgie militaire, en particulier, j'entends celle des grands traumatismes par les armes ou projectiles de guerre, me semble appelée à retirer de grands avantages de l'usage de ces greffes, dont l'une a pour objet de prévenir la suppuration, l'autre de l'abréger quand elle est établie. Il est inutile d'insister sur l'importance de pareils résultats, s'ils peuvent être obtenus commodément et sûrement.

Sous ce rapport, la zoogreffe avec des lambeaux pris sur de très-jeunes animaux : des chiens ou des chats, par

exemple, s'offrent naturellement à l'esprit pour la pratique ordinaire, parce que ces animaux sont à la portée de tout le monde. Mais sur le champ de bataille, l'hétérogreffe humaine s'impose d'elle-même à cause des facilités que l'on a à se procurer des lambeaux sur les membres amputés ou sur le point de l'être. Les morts eux-mêmes offriraient quelquefois aussi des ressources, mais le respect qu'ils inspirent les garantiront de cette profanation. Ajoutons que la crainte de puiser un lambeau sur un sujet infecté de syphilis arrêtera souvent la main de l'opérateur circonspect, et lui fera, dans bien des cas, préférer l'autogreffe.

CALCUL URÉTHRAL VOLUMINEUX, PESANT 72 GRAMMES;

EXTRACTION PAR LE PÉRINÉE ;

Par M. Mathis, médecin-major de 1re classe.

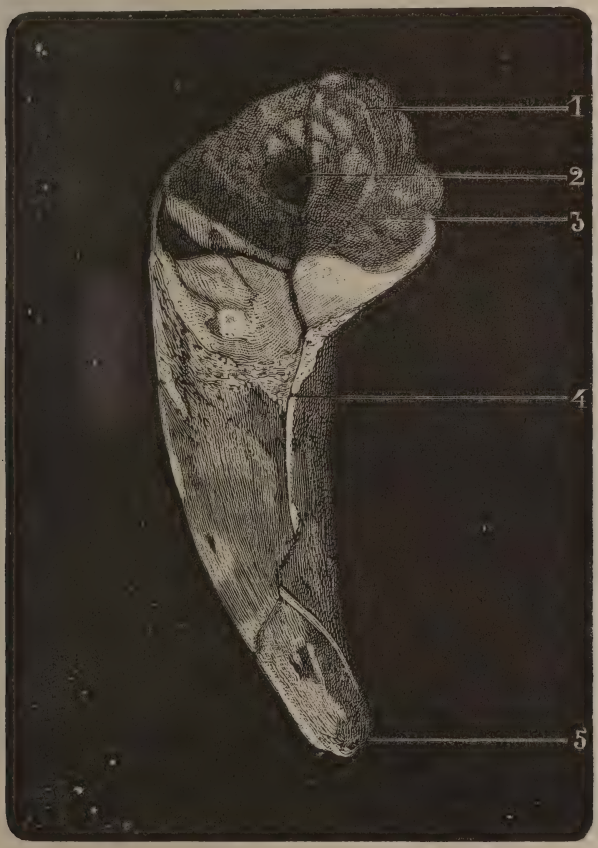
Parmi les malades arabes admis dans les hôpitaux militaires de l'Algérie, il en est quelques-uns qui offrent un intérêt scientifique tout particulier. Peu empressés, généralement, dès qu'il s'agit de recourir à un médecin européen, quel qu'il soit, certains Arabes des tribus ne se décident à entrer à l'hôpital que lorsque leur maladie, devenant insupportable, a acquis un degré d'exagération qui en fait souvent une rareté médicale ou chirurgicale; l'observation suivante en est un exemple :

Le nommé Abed-ben-Joussef, âgé d'environ 32 ans, se présente à la visite du 7 novembre 1873 avec une tumeur occupant une partie du scrotum et du périnée. Il est malade depuis trois ans, mais son mal, très-supportable, surtout au début, ne l'a sérieusement incommodé que depuis un an. Il y a dix mois seulement qu'un abcès s'est formé à droite de la racine de la verge, abcès dont l'ouverture spontanée a été suivie d'une fistule par où les urines s'écoulent presque en totalité. Ses forces ont un peu diminué, néanmoins sa santé est restée assez bonne; actuellement il se plaint surtout de ne pouvoir marcher, ce à quoi il ne parvient qu'en écartant les jambes. Il éprouve au périnée une douleur gravative, continue, et il urine pour ainsi dire incessamment et goutte à goutte.

Notre examen nous conduit à constater, en effet, une tumeur occupant le scrotum du côté droit et se prolongeant en arrière jusque vers le bulbe. Cette tumeur est dure, régulière, plus volumineuse à sa partie

FIGURE A.

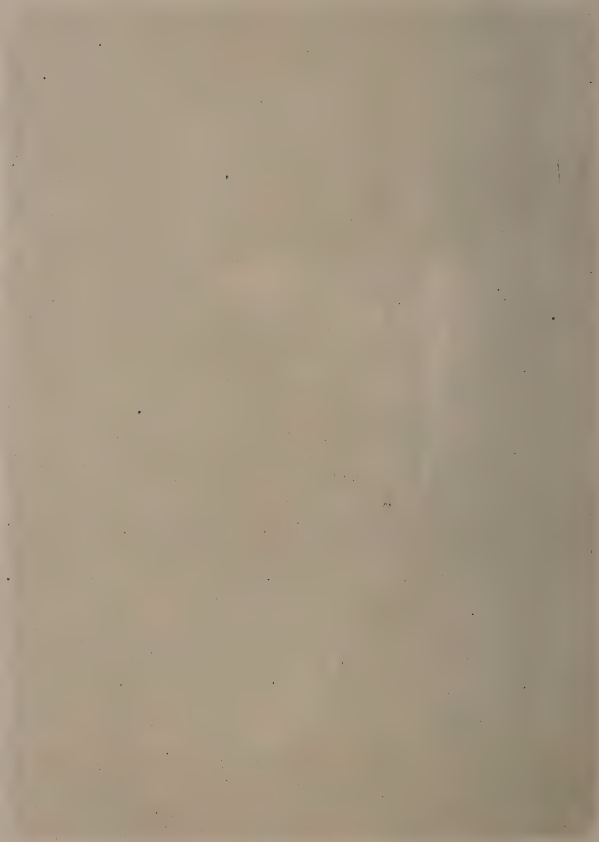
Calcul de l'urèthre pesant 72 grammes, à l'état frais, vu de grandeur naturelle par sa face concave.



CALCUL URÉTHRAL VOLUMINEUX, PESANT 72 GRAMMES.

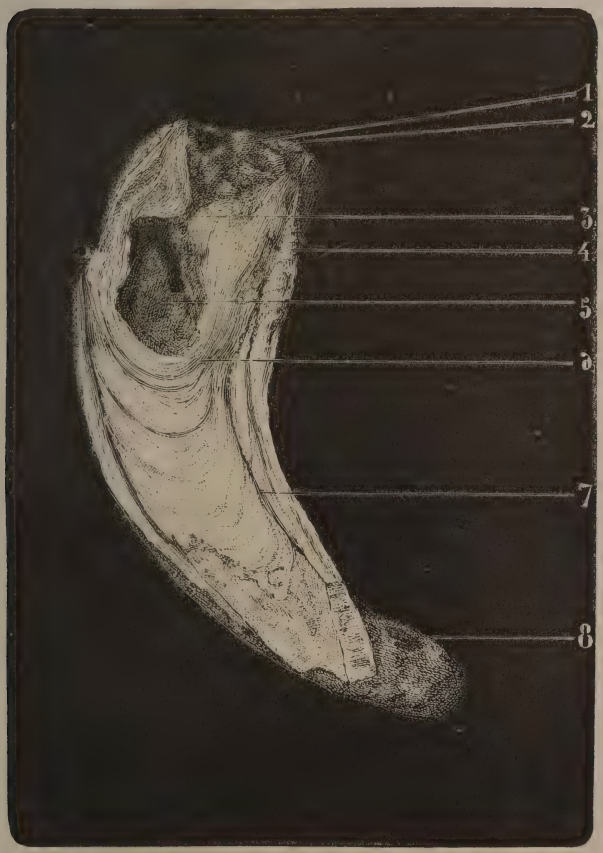
Explication de la fig. A.

1. Brisure de l'extrémité supérieure du calcul.
2. Cavité supérieure tenant lieu de noyau.
3. Couches concentriques de phosphate calcaire.
4. Lignes indiquant que le calcul a été scié en deux suivant son grand axe.
5. Extrémité inférieure du calcul.



Parkhurst

FIGURE B.



CALCUL URÉTHRAL VOLUMINEUX, PESANT 72 GRAMMES.

Explication de la fig. B.

Cette figure représente le calcul scié suivant son grand axe.

1. Cavité supérieure tenant lieu de noyau.
2. Brisure de l'extrémité supérieure du calcul.
3. Conduit de communication entre les deux cavités.
4 et 7. Ligne de démarcation de la couche corticale.
5. Cavité inférieure tenant également lieu de noyau.
6. Couches concentriques de phosphate calcaire.
8. Extrémité inférieure du calcul.

antérieure qu'en arrière des bourses; sa masse est légèrement mobile; les tissus qui la recouvrent sont indurés et font corps avec elle. On remarque un orifice fistuleux à droite de la racine de la verge. Un stylet de trousse étant introduit par cet orifice, rencontre, au-dessous de la peau, un corps dur qui donne la sensation caractéristique d'une concrétion calcaire. Un autre stylet, engagé par le méat urinaire, vient heurter cette même concrétion, à laquelle on peut imprimer de légers mouvements se transmettant d'un instrument à l'autre. Abed-ben-Joussef affirme n'avoir jamais eu mal aux reins et n'avoir jamais rendu de graviers. Si l'on peut l'en croire, il n'a pas eu non plus d'uréthrite ni aucune maladie vénérienne.

Le diagnostic étant ainsi assuré, la seule chose à faire était d'extraire ce calcul le plus tôt possible, au moyen d'une incision assez grande pour lui donner passage; c'est ce qui fut décidé séance tenante. Le lendemain, 8, assisté de M. l'aide-major Reverchon, après avoir placé le malade comme pour l'opération de la taille, je fis une incision qui de l'orifice fistuleux se dirigeait un peu obliquement en arrière, à travers le scrotum, dans une étendue de 5 centimètres. J'avais pris soin d'entraîner le testicule en dedans pour qu'il ne fût pas blessé par le bistouri. J'espérais qu'en mettant ainsi à nu l'extrémité la plus volumineuse du calcul, je pourrais dégager celui-ci et l'extraire sans trop de difficulté avec des pinces à pansements; mais je ne tardai pas à reconnaître que pour arriver à ce résultat mon incision était insuffisante. Je craignais, au surplus, de violenter la muqueuse de l'urèthre en exerçant des tractions trop énergiques, car déjà la portion du calcul qui avait été saisie par les pinces s'était brisée en plusieurs morceaux. Le patient se montrant très-pusillanime, je dus, à ce moment, lui faire respirer un peu de chloroforme, ce qui me permit de prolonger en toute sécurité l'incision jusqu'au niveau du bulbe. Dès lors le calcul fut extrait avec la plus grande facilité; l'hémorrhagie avait été insignifiante.

Après avoir nettoyé convenablement la plaie et enlevé toutes les parcelles résultant de la fragmentation du calcul, je réunis les lèvres dans toute leur étendue par des points de suture entortillée. Une sonde de gomme fut placée à demeure dans la vessie, où elle fut maintenue au moyen d'un bandage approprié. Notons en passant que la vessie était extrêmement rétractée, au point que sa cavité avait pour ainsi dire disparu. Pour tout pansement, une compresse trempée dans l'eau froide fut appliquée sur la région scroto-périnéale. Deux jours après l'opération, la sonde dut être retirée sur les instances du malade, qui ne pouvait plus la supporter. Tout allait bien, cependant, et la réaction était presque nulle; le quatrième jour, les épingles furent enlevées, la plaie paraissait réunie d'un bout à l'autre, excepté à sa partie inférieure, dans une étendue de 3 à 4 centimètres, par où s'écoulait continuellement un peu d'urine mélangée de pus. — Bains de siége tous les jours; eau de Vichy à l'intérieur. — La fistule est abandonnée à elle-même, sans sonde à demeure.

Tout d'abord la miction ne s'opère guère que par l'ouverture péri-

néale, mais peu à peu les urines s'engagent dans le canal de l'urèthre, au fur et à mesure que la plaie fistuleuse se rétrécit. Le 10 décembre, celle-ci n'est plus que de 1 centimètre; ses bords sont cautérisés tous les jours avec le crayon argentique. Vers le 15, le malade, très-indocile et ne tenant aucun compte de mes recommandations, va s'asseoir sur l'herbe fraîche du jardin de l'hôpital, où il se refroidit. Il en résulte quelques accès de fièvre et une dysenterie aiguë qui cèdent heureusement, après quelques jours, à une médication appropriée.

Le 23, tout en constatant que la fistule périnéale était à peu près fermée, je fus étonné de voir qu'un peu d'urine purulente suintait à travers un orifice imperceptible situé au niveau de l'ancienne fistule, à côté de la racine de la verge. Le malade avait uriné avant la visite; une pression légère sur la région avait provoqué cet écoulement, qui disparut ensuite pour ne se reproduire qu'après la miction suivante.

Il existait sans doute une poche urineuse où s'arrêtait une petite quantité d'urine chaque fois que le malade voulait uriner; je me promettais d'intervenir en conséquence lorsque, dans la journée du 24 décembre, Abed-ben-Joussef quitta définitivement l'hôpital sans m'en informer. Depuis, je ne le revis plus.

Réflexions. — Il est rare de rencontrer dans l'urèthre des calculs aussi volumineux que celui qui fait l'objet de cette observation. Son poids, à l'état frais, était de 72 grammes; il était d'une seule pièce et ressemblait assez bien à une corne de jeune taureau; cette forme recourbée s'explique par le siége qu'il occupait dans l'urèthre. D'après l'analyse qui en a été faite, il était composé presque exclusivement de phosphate de chaux.

Quelle que soit sa provenance, quand un calcul occupe une des portions du canal de l'urèthre et s'y développe, sous l'influence de causes diverses, il ne tarde pas ordinairement à révéler sa présence par quelques phénomènes qui n'ont pas toujours la même gravité:

1° Si l'urine sort difficilement par l'urèthre, ou si le calcul tarde trop à lui frayer un passage par une perforation de la peau, elle pourra s'infiltrer au loin, causer les plus grands désordres et amener la mort.

2° Mais si la miction, quoique gênée par la présence du calcul, peut néanmoins avoir lieu sans trop de difficulté, soit parce que les parois de l'urèthre se sont dilatées lentement et progressivement, à mesure que le corps étranger a augmenté de volume, soit parce que l'urine a pu se creuser un canal aux dépens de la masse calculeuse, il peut se

faire que celle-ci continue à se développer sans qu'il survienne d'accident sérieux. Tôt ou tard, cependant, le calcul finit par ulcérer les parois du canal de l'urèthre pour s'accroître librement dans l'épaisseur même des tissus, où il reste quelquefois ignoré pendant longtemps, car il est pour ainsi dire enkysté comme chez ce malade de Fabrice de Hilden dont parle M. Voillemier (*Tr. des mal. des voies urin.*, p. 485). S'il continue à grossir sans déterminer d'inflammation trop violente, il s'avance de plus en plus vers la peau, qu'il finit par ulcérer à son tour. Il peut même arriver que l'élimination complète de ce corps étranger ait lieu par cette voie sans provoquer de désordres graves. Tel fut le cas d'un malade cité par Ledran (*Obs. de chir.*, vol. 11, p. 191).

Ce mode de terminaison eût été sans doute observé chez notre Arabe, si nous n'étions intervenu activement avant la fin du travail d'élimination spontanée. Depuis un an environ, une fistule complète s'était formée, à la suite d'un abcès, au niveau de la racine de la verge ; dès lors les urines s'échappèrent sans trop de difficulté par cette voie nouvelle, tandis que le calcul augmentant progressivement de volume, se rapprochait de plus en plus du tégument externe. Au moment de l'opération, sa grosse extrémité était arrivée sous la peau, et celle-ci n'aurait pas tardé à céder à son tour pour lui ouvrir un passage, si la maladie eût été abandonnée à elle-même.

L'inflammation est une des conséquences qui résultent du séjour d'un calcul dans l'urèthre. Plus ou moins accentuée, suivant les cas, il est rare qu'elle reste limitée à la région occupée par le corps étranger, surtout quand celui-ci entrave la miction. Comme lorsqu'il s'agit d'un véritable rétrécissement, en arrière duquel les urines sont retenues, l'inflammation déterminée par la stagnation et la décomposition de ce liquide peut gagner la vessie et remonter même jusqu'aux reins. De là la possibilité de complications très-graves par elles-mêmes, qui, lorsqu'elles éclatent, relèguent au second plan la maladie à laquelle elles se rattachent.

Un autre phénomène qui dépend également de la présence d'un calcul dans l'urèthre, c'est l'hypertrophie des parois de

la vessie et l'effacement de sa cavité. Nous avons dit plus haut que la sonde placée à demeure dans la vessie, après l'ablation du calcul, n'avait pu pénétrer profondément dans sa cavité, et qu'après en avoir franchi le col, elle s'était arrêtée, serrée comme dans un étau. Cet état de la vessie s'explique aisément si l'on tient compte des efforts qu'a dû faire cet organe pour triompher de la résistance opposée par le corps étranger au libre cours des urines. Dans ce cas, pourvu toutefois que l'obstacle ne soit pas insurmontable, les fibres du corps de la vessie augmentent de volume et déploient une énergie insolite en rapport avec la difficulté à vaincre. A force de se contracter, ces éléments finissent par se raccourcir d'une manière permanente, état qui constitue le phénomène connu sous le nom de rétraction. Mais tandis que les fibres du corps de la vessie augmentent ainsi de puissance contractile, les fibres du col, qui sont restées ce qu'elles étaient, cèdent bientôt à l'action prédominante de leurs antagonistes et laissent passer le liquide que, dans les conditions normales, elles ont pour mission d'arrêter. C'est de cette façon, croyons-nous, qu'on doit expliquer l'incontinence d'urine dont se plaignait notre malade.

L'analyse du calcul que nous avons extrait démontre qu'il était composé presque exclusivement de phosphate calcaire. Après l'avoir scié suivant son grand axe pour examiner sa structure, nous avons constaté qu'il ne renfermait pas de noyau.

Deux cavités communiquant entre elles semblaient en tenir lieu ; elles étaient en effet entourées de couches calcaires concentriques assez distinctes l'une de l'autre. Ces deux cavités étaient comprises dans la masse formée par l'extrémité antérieure du calcul ; nous ne saurions dire si elles étaient closes de toutes parts ou si l'une d'elles communiquait avec le canal de l'urèthre, cette particularité n'ayant pu être élucidée à cause de l'accident d'où résulta la fragmentation de cette partie du corps étranger. Dans tout le reste de son étendue, la masse calculeuse paraissait plus homogène; on y distinguait cependant encore une portion corticale relativement assez mince et séparée de la portion centrale par une ligne de démarcation bien évidente.

Il y a lieu de se demander quelle était la provenance de ce calcul. S'était-il développé en entier dans le canal de l'urèthre, ou bien avait-il été apporté de la vessie par les urines sous forme de gravier? Sans qu'on puisse se prononcer d'une manière certaine pour l'une ou l'autre hypothèse, il semble néanmoins rationnel de pencher vers la première, si on se rappelle que le malade n'a jamais eu ni la pierre, ni la gravelle, que le calcul était composé presque exclusivement de phosphate calcaire et qu'il ne renfermait pas de noyau. Il est également difficile d'expliquer rigoureusement comment s'étaient formées ces deux cavités qui paraissaient tenir lieu de noyau. On peut présumer qu'elles étaient primitivement occupées par des fausses membranes, exsudées à la surface de l'urèthre; que ces fausses membranes, en se desséchant, ont peu à peu disparu pour laisser à leur place un vide que rien n'est venu combler depuis. L'observation démontre, en effet, que les lacunes qu'on rencontre dans l'épaisseur d'un calcul ont le plus souvent cette origine. Pourquoi alors ne pas admettre que ces produits d'exsudation aient pu servir de point de départ à la formation d'un calcul, pour disparaître ensuite à peu près complétement par dessiccation?

Les calculs qui se forment dans l'urèthre sont assez rares, néanmoins leur existence ne saurait être mise en doute. « Dans tous les points où l'urine séjourne, dit M. Voillemier, (ouvr. cit., p. 504), elle a une grande tendance à former des dépôts; cette tendance est d'autant plus marquée que la muqueuse du canal est plus enflammée. Il n'est pas de chirurgien qui n'ait eu occasion de voir, après l'opération de la taille, la plaie se couvrir de matières calcaires, ou la muqueuse placée derrière un rétrécissement très-étroit incrustée de petits graviers. Or ces graviers peuvent devenir le point de départ d'une ou plusieurs pierres; et quand celles-ci se trouvent dans une de ces poches qui succèdent quelquefois à l'uréthrotomie, dans le foyer d'un ancien abcès urineux ou dans un simple sinus, n'est-il pas naturel d'admettre qu'elles s'y sont formées sur place? La présomption est encore plus grande si les malades qui portent ces pierres ne sont pas graveleux et n'ont jamais été taillés.»

Cependant l'observation démontre que les calculs de l'urèthre ont le plus souvent une autre origine et que, généralement, ce sont des graviers venant de la vessie qui leur servent de noyau. Dans ce cas, celui-ci a presque toujours une composition chimique différente des couches corticales qui l'enveloppent ; il est le plus souvent formé par de l'acide urique, quelquefois par de l'acide oxalique, des urates, des oxalates, des phosphates, etc., etc., tandis que son enveloppe, de création plus récente et d'origine uréthrale, est toujours du phosphate calcaire. Faut-il en conclure que le calcul entièrement composé de phosphate de chaux est toujours d'origine uréthrale? Evidemment non, car un calcul venu de la vessie peut aussi être du phosphate de chaux; mais lorsque le noyau est un urate, un oxalate, etc., on peut être à peu près certain qu'il ne s'est pas formé dans l'urèthre.

Notre observation démontre une fois de plus que, dans certains cas bien déterminés, il n'est pas nécessaire de maintenir une sonde à demeure dans la vessie pour obtenir la guérison des fistules *périnéales* de l'urèthre. Après l'ablation du calcul, la plaie qui avait été suturée dans toute son étendue ne s'était pas réunie au niveau du bulbe; une fistule longue de 4 centimètres s'était formée à cet endroit. Dans les premiers temps, la miction se faisait en grande partie par cette voie anormale et il ne s'écoulait que fort peu d'urine par le méat urinaire, mais peu à peu la plaie se rétrécit; le 5 décembre, elle avait diminué de moitié ; le 18, elle ne laissait passer qu'assez difficilement le crayon argentique qui servait à cautériser ses bords; enfin le 23, elle était fermée pour ainsi dire complétement. Et il devait en être ainsi, car nous savons qu'après la lithotomie périnéale, la plaie abandonnée à elle-même, sans sonde à demeure, se cicatrise avec une assez grande rapidité. Les fistules périnéales de l'urèthre, lorsqu'elles ne sont pas compliquées de perte de substance considérable, doivent cet avantage de guérir assez vite à la grande épaisseur des parties molles qui doublent l'urèthre dans cette région. La seule condition indispensable pour que cette guérison ait lieu dans le plus grand nombre des cas, abstraction faite des accidents qui peuvent compliquer une plaie quelconque, c'est que la portion du

canal située entre le méat urinaire et la fistule soit parfaitement libre. Dans ces conditions, l'urine trouvant à s'engager dans une voie dépourvue d'obstacle, n'a que fort peu de tendance à s'échapper par le trajet anfractueux de la fistule, dont les parois vont sans cesse au-devant l'une de l'autre jusqu'à leur soudure complète.

Nous avons dit que la veille du jour où le malade était sorti de l'hôpital, alors que sa guérison paraissait très-prochaine, nous avions été surpris de constater, en avant du scrotum, une fistulette donnant lieu à un suintement d'urine purulente, phénomène qui nous parut lié à l'existence d'une poche urineuse annexée à la portion scrotale de l'urèthre. Cette poche, dont l'existence nous semble incontestable, représente les vestiges de l'excavation que le calcul s'était creusée dans l'épaisseur des tissus. L'urine qui y séjourne, après chaque miction, entretient dans ses parois une inflammation chronique qui s'oppose à tout travail cicatriciel; dès lors on s'explique facilement pourquoi une fistule a pu se former après l'opération. Malheureusement d'autres conséquences plus graves sont à craindre; rien n'empêche, par exemple, si l'art n'intervient pas, qu'un nouveau calcul se développe à la place qu'occupait l'ancien. Ce danger nous paraît d'autant moins hypothétique que l'urine du malade contient toujours des leucocytes et un grand nombre de cristaux de phosphate calcaire ; l'examen microscopique que nous en avons fait à plusieurs reprises ne laisse aucun doute à cet égard.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LES CAUSTIQUES;

Par M. Gayda, médecin aide-major de 1re classe.

Dans la séance de la société de chirurgie du 4 mars 1874, M. Saint-Germain a lu une observation de trachéotomie faite à l'aide du galvano-cautère ; l'opération avait eu lieu sans que le malade eût perdu une seule goutte de sang; quelque temps après M. Tillaux présenta devant la même société une jeune fille de 17 ans à laquelle il avait enlevé par le galvano-cautère une tumeur érectile située sur la ré-

gion lombaire ; cette tumeur avait été déjà attaquée par les cautères potentiels qui avaient donné lieu à des hémorrhagies abondantes et épuisé la malade ; l'opération fut faite pour ainsi dire à blanc par M. Tillaux ; à la même époque, M. Richet à l'Hôtel-Dieu et M. Gosselin à la Charité, dans le but de mettre leurs opérés à l'abri de l'érysipèle et de l'infection purulente qui régnaient dans leurs salles, avaient recours dans leurs opérations, le premier aux injections de chlorure de zinc, le second au galvano-cautère ; il m'a été donné de suivre quelques-uns de leurs malades dont je donne plus loin les observations ; d'un autre côté, M. Champenois, médecin-chef de l'hôpital du Gros-Caillou, a bien voulu me communiquer l'histoire de deux malades de son service opérés par les mêmes moyens ; muni de tous ces matériaux, il m'a paru utile de faire une revue des opinions qui ont été émises par les auteurs sur l'action des caustiques et d'y ajouter les réflexions que m'ont suggérées les cas cliniques que j'ai eus devant les yeux.

Mon étude se divisera en deux parties bien distinctes : dans la première je décrirai l'action des différents caustiques sur les différents tissus de notre économie ; dans la seconde je traiterai des caustiques au point de vue des complications des plaies (hémorrhagies, phlegmons diffus, érysipèles, septicémie), et je m'efforcerai de démontrer que l'immunité dont les plaies produites par les caustiques paraissent jouir sous ce rapport, est loin d'être complète.

PREMIÈRE PARTIE.

DE LA CAUTÉRISATION. — DIVISION DES CAUSTIQUES.

Avec les auteurs du *Compendium* (1), je définirai la cautérisation une destruction rapide de nos tissus ; les agents de la cautérisation se divisent en deux classes : les uns doivent leurs propriétés destructives au calorique, les autres à leur action chimique ; ces derniers constituent les caustiques proprement dits, dont Bonnet (2) a fait trois classes (alca-

(1) Bérard et Denonvilliers, *Compendium de Chirurgie*, 1850.
(2) Bonnet, *Archives de Médecine*, 1839.

lins, acides, métalliques), et que Mialhe (1) a divisés en deux groupes suivant leur action sur les matières albuminoïdes de nos tissus (liquéfiants et coagulants) ; cette dernière division est généralement adoptée.

1° *Caustiques qui doivent leurs propriétés destructives au calorique.*

Ils constituent la cautérisation actuelle, qui a été pratiquée aux époques les plus reculées. Marc-Aurèle Séverin (2) et Percy (3) citent des faits nombreux en sa faveur ; avant l'invention de la ligature par A. Paré, la plupart des opérations étaient pratiquées avec le fer rouge dans le but de prévenir les hémorrhagies ; au commencement de ce siècle, le fer rouge a été en grand honneur comme modificateur des plaies. Pouteau, Boyer, Larrey, Delpech ont eu recours à lui contre la pourriture d'hôpital ; de nos jours les chirurgiens emploient le cautère actuel dans les maladies des os et des articulations ; j'ai vu à la clinique de Strasbourg le professeur Sédillot arrêter avec le fer rouge des hémorrhagies secondaires chez des amputés ; mais son usage est impossible dans des opérations compliquées, et cette impossibilité a surtout pour cause la difficulté de maintenir le cautère à une température constante ; c'est là une lacune que le galvano-cautère est venu remplir ; grâce aux travaux de Middeldorpf (4) et de mon ancien maître M. Bœckel de Strasbourg (5), la galvano-caustique est aujourd'hui une méthode régulière, féconde en applications cliniques, et constitue une des meilleures innovations de la chirurgie contemporaine.

Le mode d'action des cautères actuels sur nos tissus est facile à concevoir, grâce au progrès de la chimie moderne. L'on sait que toute matière organique soumise à un certain degré de chaleur tend à se décomposer ; les éléments qu'elle

---

(1) Mialhe, *Traité de l'art de formuler.*
(2) Marc-Aurèle Séverin, *Médecine efficace.*
(3) Percy, *Pyrotechnie médicale.* Paris, 1811.
(4) Broca, *Bulletins de la Société de Chirurgie*, t. VII, p. 205.
(5) Bœckel, *Gazette médicale de Strasbourg*, octobre et novembre 1871.

renferme, oxygène, hydrogène, azote, carbone, deviennent libres et forment en dernier lieu des combinaisons gazeuses, de sorte que si la combustion est complète, il ne reste plus aucune trace du tissu attaqué ; si le degré de chaleur est moins intense, la combustion peut ne pas avoir lieu, mais les matières protéiques sont coagulées et toute manifestation vitale cesse dans les tissus qui subissent l'influence du calorique, et dès lors se trouve constituée une escarre à la production de laquelle concourt la coagulation du sang dans les vaisseaux ; de sorte que le cautère a deux actions, comburante et escarrifiante ; s'il est porté au rouge blanc, la combustion des tissus sera complète ; le pouvoir rayonnant du métal, diminué par la quantité de chaleur nécessaire pour produire les nouvelles combinaisons et par la rapidité du courant sanguin, ne produira qu'une escarre peu considérable, tandis que si l'instrument n'atteint que le rouge brun, les tissus seront incomplétement brûlés, ainsi que le démontre le dépôt de charbon qui se fait dans ces conditions ; mais alors la chaleur rayonnante non utilisée par les combinaisons chimiques sera intense et donnera lieu par rayonnement à une escarre plus grande. Bouchacourt (1) a déterminé par des expériences le mode d'action du fer rouge sur les vaisseaux. Une tige de fer portée au rouge blanc a produit sur l'artère crurale béante d'un cadavre adulte la carbonisation, puis le resserrement graduel du vaisseau ; il a persisté une petite ouverture dont le diamètre égalait environ le tiers de celui de l'artère. En portant ce fil au rouge brun, la carbonisation a été très-légère, le resserrement plus rapide et plus prononcé ; si on laisse pendant quelques instants la tige en contact avec l'artère, celle-ci se double et toutes les tuniques prennent part au rebroussement ; un résultat identique a été obtenu sur les veines et le résultat a été le même lorsque l'expérience était faite sur des artères et des veines remplies de sang.

L'action du galvano-cautère est la même que celle du cautère actuel. Broca a démontré que l'escarre produite par cet instrument est très-mince ; grâce à la faiblesse du pou-

(1) Bouchacourt, *Thèse de Paris*, 1836.

voir rayonnant, les vaisseaux sont plus facilement sectionnés qu'avec le cautère actuel, de sorte qu'il faut, dit Bœckel, avoir soin de comprimer l'artère avant de la sectionner; l'escarre maintient alors les parois agglutinées et le *recoquillement* des tuniques internes vient concourir à l'hémostase.

2° *Caustiques qui doivent leurs propriétés à leur action chimique.*

A. *Caustiques liquéfiants.* — Le type des caustiques liquéfiants est la pâte de Vienne, composée de 2 parties de chaux et 3 de potasse ; leur action n'est connue que depuis peu de temps ; aussi leur emploi a-t-il été dans les siècles derniers livré aux hasards de l'empirisme. Prônée par Avicenne, Abulcasis et Van-Helmont, la potasse était au commencement de ce siècle bannie de la pratique chirurgicale par Boyer et Roux ; un revirement en sa faveur eut lieu en 1835 ; à cette époque, Trousseau l'employa contre les tumeurs du sein, Bonnet, Bérard et Laugier lui demandèrent la guérison des varices ; en même temps Canquoin, étudiant le mode d'action de ce caustique, arrivait aux conclusions suivantes : « La potasse pure et anhydre est un caustique d'une grande énergie, sans réaction sensible de la part des régions sur lesquelles on l'applique, susceptible de pénétrer à trois centimètres environ de profondeur ; elle est difficile à diriger par suite de son extrême déliquescence, qui lui fait franchir facilement les limites du mal, et elle peut produire des hémorrhagies subites par l'ouverture des vaisseaux, même d'un petit calibre. » Girouard de Chartres (1) a fait de nombreuses expériences et est arrivé à des conclusions pour ainsi dire identiques ; il déclare que le caustique de Vienne brise l'organisation des vaisseaux ; le tissu artériel résiste plus que le tissu veineux, un vaisseau de médiocre volume est escarrifié dans quinze à vingt minutes, les capillaires sont détruits à l'instant même et le sang s'écoule. Philipeaux (2) ajoute à cette étude celle de l'action sur le sang ; un morceau de potasse dans le sang paraît

(1) Girouard, *Journal de Chirurgie de Malgaigne*, 1854.
(2) Philipeaux, *Traité pratique de la Cautérisation*, Paris, 1856.

bien, au premier abord, former un coagulum sanguin, mais ce coagulum ne tarde pas à se dissoudre ; Salmon et Manoury (1), par des expériences cadavériques et des faits cliniques, sont arrivés aux mêmes conclusions. Tous ces auteurs pensent, en outre, que dans la profondeur des chairs, le tissu cellulaire excepté, l'action de la potasse se circonscrit elle-même, soit en s'épuisant pour dissoudre l'escarre produite, soit en s'étendant dans les liquides, soit en formant avec les tissus un composé non caustique.

Pour arriver à produire les désordres dont le dernier terme est le ramollissement des tissus, les caustiques liquéfiants agissent de trois manières différentes: 1° ils absorbent l'eau des tissus ; 2° ils dédoublent les matières azotées, se combinent avec les acides organiques pour former des carbonates, des acétates, des lactates et des phosphates alcalins ; ils agissent en outre sur la fibrine du sang retiré de la veine en la fluidifiant et en empêchant sa coagulation spontanée ; 3° ils forment, avec les matières grasses, des savons qui contribuent à arrêter l'action du caustique.

B. *Caustiques coagulants.* — Ils comprennent les caustiques acides et les caustiques métalliques ; les acides détruisent les tissus soit en les oxydant, soit en les privant de leur eau, soit en se combinant avec les bases qu'ils renferment ; ils coagulent tous l'albumine du sang. Philipeaux, qui a étudié d'une manière spéciale l'action de l'acide sulfurique, dit « que son action se porte sur les éléments chimiques de nos tissus, en même temps que l'acide se décompose lui-même ; les éléments oxygène, hydrogène et azote forment de l'eau, de l'acide sulfureux, de l'ammoniaque, et une grande partie de la matière organique se trouve ainsi mise à nu et donne à l'escarre cette coloration noire qu'on lui connaît. » Mais ce sont surtout les caustiques métalliques, dont l'emploi est plus généralisé, qui ont été le sujet de recherches minutieuses. Hanke de Breslau en 1824 et Canquoin en 1834 (2) ont, les premiers, expérimenté le chlo-

(1) Salmon et Manoury, *Gazette médicale de Paris*, 1854.

(2) Canquoin, *Traitement du cancer par le chlorure de zinc*, Paris, 1838.

rure de zinc, auquel Canquoin a donné son nom. Employée jusqu'en 1840, la pâte de Canquoin fut détrônée pendant quelques années par le caustique sulfo-safrané ; mais en 1847 Bonnet (1) la remit en honneur, l'employa contre les varices, le varicocèle, les hémorrhoïdes, les tumeurs érectiles, et déclara que la cautérisation faite de cette manière n'exposait les plaies ni à l'érysipèle, ni à la phlébite, ni à l'infection purulente ; les études de Bonnet et de Girouard étendirent les applications de ce caustique, Valette lui demanda la cure radicale des hernies, Salmon et Manoury pratiquèrent avec lui plusieurs amputations des membres (2) et Maisonneuve la destruction des tumeurs du sein en une seule séance (3) ; tous ces auteurs ont étudié l'action du chlorure de zinc sur nos tissus ; enfin, dans ces derniers temps, le professeur Bryck (4) a fait sur cette partie de la science des travaux minutieux et est arrivé à des résultats d'une précision remarquable. Il résulte des recherches de tous ces auteurs en général et de Bryck en particulier, que le sérum du sang traité par le chlorure de zinc se prend en un caillot opaque, assez ferme et résistant, dû probablement à la combinaison de ce sel avec l'albumine du sang ; dans certaines conditions qu'il est impossible de déterminer à l'avance, ce coagulum en contact avec du sérum, peut se redissoudre ; c'est là un fait exceptionnel ; en général les sels métalliques coagulent énergiquement le sang dans les vaisseaux ; ces derniers apparaisent dans l'escarre sous forme de cordons arrondis, résistants, réduits au quart de leur diamètre normal ; leur cavité est remplie par un caillot brun, granuleux, dans lequel on peut reconnaître les globules sanguins adhérant d'autant plus à la paroi des vaisseaux que la cautérisation a été plus énergique ; cette coagulation s'observe dans les artères, les veines et les capillaires, et s'étend au delà des limites de l'escarre à une

---

(1) Bonnet, *Mémoire sur la cautérisation. Gazette Médicale de Paris*, 1843.

(2) Salmon et Manoury, *Union Médicale*, 1855, et *Archives de Médecine*, 5e série, t. V, 1855.

(3) Maisonneuve, *Bulletins de la Société de Chirurgie*, 1857.

(4) Bryck, *Archives de Virchow*, 1860, t. XVIII, p. 377.

distance variable, plus grande pour les veines que pour les artères ; les parois du vaisseau sont intactes et ne présentent qu'une métamorphose graisseuse des cellules endothéliales. L'action coagulante du chlorure de zinc s'exerce sur tous les tissus et donne lieu à un phénomène que Girouard et Bryck ont bien observé, la cessation, au delà d'une certaine limite, de l'action caustique du chlorure de zinc ; ce fait est le résultat de l'obstacle apporté par la coagulation des matières albuminoïdes à la pénétration du caustique.

Les tissus escarrifiés contiennent des produits, les uns solubles (albuminates métalliques solubles, sels à base métallique et acides gras), les autres insolubles (acides gras, albuminates métalliques insolubles et substances protéiques contenant du chlore); au microscope on reconnaît encore des dépôts du métal employé, sous forme de noyaux foncés ou colorés, agglomérés çà et là dans l'épaisseur de l'escarre ; la composition chimique des tissus est donc modifiée ; mais, chose remarquable, les éléments cellulaires, les fibres muslaires et nerveuses conservent leur forme anatomique ; les tissus sont donc momifiés et non détruits.

Ainsi, comme le fait observer Bryck, transformation graisseuse et momification, tels sont les deux moyens que les chlorures métalliques emploient pour détruire les tissus ; la momification est le résultat de la combinaison du métal avec les matières albuminoïdes, la transformation graisseuse est due à l'action directe du chlore devenu libre par l'union du métal avec les substances albuminoïdes des tissus. Bryck a démontré ce fait d'une manière précise par l'expérience suivante : des fragments de muscles dépouillés de graisse sont soumis à l'action des vapeurs de chlore ; au bout de quelques instants l'on voit apparaître dans les parcelles musculaires des granulations graisseuses de nouvelle formation.

Action des caustiques sur les tissus pathologiques.

La plupart des auteurs croient que les caustiques exercent sur les tissus pathologiques une action analogue à celle qu'ils exercent sur les tissus normaux ; il existe cependant quelques différences; ainsi Lambl, ayant soumis des escarres

à l'examen microscopique, a trouvé que les éléments des tissus morbides étaient plus altérés et plus difficiles à reconnaître que ceux des tissus physiologiques ; l'observation première de mon travail est un exemple de destruction rapide par le chlorure de zinc des vaisseaux de nouvelle formation ; cette observation démontre aussi que les caustiques peuvent avoir dans ces conditions une action particulière ; il semble que, sous l'influence de l'irritation à laquelle le chlorure de zinc a donné lieu, la végétation cellulaire ait acquis une nouvelle intensité, de sorte que la tumeur détruite en partie a repullulé bientôt avec une grande vigueur ; je puis rapprocher du malade qui fait l'objet de cette observation, un second malade que j'ai vu dans le service de M. Richet, salle Sainte-Marthe, lit n° 5.

C'était un homme atteint de cancroïde de la région parotidienne que l'on avait attaqué par une couche de pâte de Canquoin ; l'on a dû avoir recours à trois applications successives de caustique, parce que la tumeur repullulait énergiquement au-dessous et sur les parties latérales, et aujourd'hui le mal fait des progrès du côté du pavillon de l'oreille.

SECONDE PARTIE.

ÉTUDE CLINIQUE DES CAUSTIQUES AU POINT DE VUE DES COMPLICATIONS DES PLAIES.

L'étude des applications cliniques des caustiques implique la connaissance exacte des phénomènes physiologiques qui surviennent à la suite de la cautérisation. L'escarre une fois produite tend à être éliminée, des bourgeons charnus apparaissent sur la limite des parties mortifiées, se réunissent les uns aux autres pour constituer une couche continue et creusent le sillon de séparation ; le pus et la sérosité que ces bourgeons sécrètent agissent sur les escarres des caustiques liquéfiants, de sorte que ces escarres tombent en détritus et s'éliminent par fragments ; l'escarre des caustiques coagulants au contraire reste inaltérée jusqu'au jour où elle se détache d'une seule pièce ; à la chute de l'escarre, apparaît une plaie formée de bourgeons charnus de bonne nature et marchant franchement vers la cicatrisation.

Aux époques les plus reculées, les chirurgiens ont eu recours aux caustiques dans le but de prévenir certaines complications des plaies ; l'hémorrhagie a d'abord fixé leur attention, puis les indications des caustiques sont devenues plus nombreuses avec la connaissance plus exacte de la pathogénie de ces complications. De nos jours, ce n'est pas seulement pour s'opposer à l'hémorrhagie, mais encore à tous les accidents dus à l'infection des plaies, que l'on emploie les caustiques ; mais les observations cliniques ayant trait à chacun des accidents en question et rapportées dans cette seconde partie de notre travail, démontrent que les caustiques ne jouissent pas, sous ce rapport, d'une immunité complète.

Hémorrhagies.—Dans les plaies produites par le bistouri l'hémorrhagie artérielle est combattue efficacement par la ligature ; l'hémorrhagie veineuse, comme le démontrent les expériences récentes de Nicaise (1), est arrêtée dans les veines de petit et moyen calibre par le retrait du vaisseau dans sa gaîne celluleuse, la contraction des deux bouts et la compression des tissus voisins qui sont les causes adjuvantes de la coagulation ; l'hémorrhagie capillaire cède à la contraction des artérioles et à la compression des parties voisines ; tel est le mécanisme de l'hémostase provisoire ; l'hémostase définitive est assurée dans l'artère par l'organisation de l'exsudat et du caillot dans l'intérieur du vaisseau au-dessus de la ligature et dans les veines, par un tissu cicatriciel qui s'est formé dans le tissu cellulaire péri-vasculaire et dans la gaîne celluleuse du vaisseau ; mais quelquefois ce travail n'a pas lieu ; l'exsudat, loin de s'organiser, donne lieu à la suppuration, les tuniques artérielles deviennent molles, friables, le caillot se dissout et rien ne s'oppose à l'hémorrhagie secondaire. Pour combattre cette nouvelle hémorrhagie, la ligature sur l'extrémité béante du vaisseau n'est guère possible, parce que le fil constitue un corps étranger et devient le point de départ d'une suppuration nouvelle ; c'est alors que les caustiques trouvent leur em-

(1) Nicaise, *Thèse d'agrégation de Paris*, 1872.

ploi. A quel caustique faut-il avoir recours? les liquéfiants et les coagulants acides doivent être éliminés, parce qu'ils n'assurent ni les uns ni les autres la formation d'un caillot solide, les caustiques métalliques peuvent être utilisés davantage; le perchlorure de fer est tous les jours employé dans ces conditions, le chlorure de zinc peut rendre des services analogues; il ne faut pas oublier cependant que les recherches de Girouard et de Bryck ont démontré que les chlorures métalliques exposent quelquefois à des hémorrhagies lorsque de gros vaisseaux se trouvent en jeu; ainsi, Maisonneuve (1) a vu une hémorrhagie foudroyante se produire à la suite d'une cautérisation en flèches et nécessiter la ligature de la carotide primitive gauche, Sédillot (2) a vu des hémorrhagies graves et répétées après l'application du chlorure de zinc sur un kyste intra-thyroïdien. Cette inconstance dans les effets hémostatiques des chlorures métalliques existe surtout lorsqu'il s'agit de vaisseaux de nouvelle formation; l'observation suivante tend à le démontrer :

1re Observation, due à M. Manoury, interne du service.

Homme de 35 ans, entré à l'Hôtel-Dieu dans le service de M. le professeur Richet, salle Sainte-Marthe, lit 55. Ce malade porte dans la région moyenne et postérieure de la cuisse gauche une tumeur de la grosseur des deux poings, qui offre les caractères d'un sarcome. M. Richet, voyant que l'érysipèle et l'infection purulente font des ravages dans ses salles, pratique l'opération à l'aide des injections de chlorure de zinc.

Le 12 mai 1874, les injections caustiques sont faites sur huit ou dix points, sur une même ligne située suivant la longueur de la tumeur et dépassant un peu cette dernière en haut et en bas; le 27 mai, la peau n'étant pas encore mortifiée, de nouvelles injections caustiques sont pratiquées.

Le 8 juin, l'escarre de la peau et du tissu cellulaire se détache et la tumeur se fait jour au dehors; le 16 juin, hémorrhagie en nappe provenant des vaisseaux de la tumeur, le malade perd un litre de sang; des hémorrhagies moins abondantes se renouvellent les jours suivants et affaiblissent beaucoup le malade; elles sont arrêtées le douzième jour.

Les jours suivants, plusieurs parcelles de la tumeur tombent en gangrène, mais l'on aperçoit dans le fond et sur les bords des bourgeons charnus de mauvaise nature, qui acquièrent un grand développement. M. Richet, voyant que la tumeur, loin de tomber complétement en gangrène, repullule avec une nouvelle activité, l'enlève le 20 juillet à l'aide du bistouri.

---

(1) Maisonneuve, *Bulletins de la Société anatomique*, 1864.

(2) Sédillot, *Bulletin de Théra eutique*, t. LXXIV, p. 518.

En somme, les caustiques métalliques exercent une double influence sur l'appareil circulatoire : 1° influence sur le sang qu'ils coagulent, 2° influence sur la paroi qu'ils désorganisent. Si la destruction de la paroi est trop rapide et se fait sur une trop grande étendue, le coagulum ne peut pas résister à l'ondée sanguine et il y a hémorrhagie.

Le cautère actuel n'a pas ces inconvénients ; le caillot qu'il provoque est plus consistant, s'étend bien au delà de l'escarre; les expériences cadavériques nous montrent les tuniques de ces vaisseaux rétractées sur elles-mêmes de sorte qu'elles peuvent plus facilement contracter entre elles des adhérences plastiques; nous avons vu que les propriétés hémostatiques du cautère actuel sont à leur maximum lorsque l'instrument est porté au rouge brun. L'emploi dans un but hémostatique du cautère actuel n'est pas limité aux hémorrhagies secondaires; j'ai vu, à l'Hôpital des Enfants, M. Saint-Germain attaquer par ce moyen des tumeurs érectiles volumineuses; une partie du tissu morbide était ainsi détruite et le malade se trouvait à l'abri de l'hémorrhagie ; c'est encore à ce moyen que M. Saint-Germain a eu recours avec succès pour deux opérations de trachéotomie; mais en général l'emploi du cautère actuel est difficile lorsque l'opération doit avoir une certaine durée; c'est alors que le galvano-cautère trouve ses indications les plus précises. Cette nouvelle méthode opératoire a acquis dans ces dernières années de grands perfectionnements; l'on peut aujourd'hui graduer le degré de tension de la pile, donner ainsi à l'anse coupante le degré de chaleur que l'on désire et maintenir ce degré de chaleur ; le seul reproche de maniement difficile que l'on adresse ordinairement au galvano-cautère, n'a sa raison d'être que grâce à l'opérateur, qui s'habitue trop facilement à compter sur l'intelligence et le savoir spécial du fabricant; les chirurgiens doivent connaître eux-mêmes théoriquement et pratiquement le mécanisme de leurs instruments.

Les propriétés hémostatiques du galvano-cautère sont considérables. Nous avons vu que l'hémostase est surtout acquise lorsque le fil est porté au rouge-brun, que les vaisseaux sont préalablement aplatis et que l'opération est faite

avec une certaine lenteur ; les opérations faites avec le galvano-cautère sont nombreuses. M. Trélat a souvent recours à cette méthode dans son service de la Charité ; de sorte que ses qualités hémostatiques sont certifiées non-seulement par les expériences cadavériques, mais encore par des observations cliniques. Je crois utile de citer ici la statistique de Bœckel.

Bœckel divise en 4 catégories les opérations qu'il a pratiquées à l'aide du galvano-cautère :

1° Opérations pratiquées sur le tissu érectile normal ou pathologique : 6 cas, 5 guérisons, 1 récidive avec guérison momentanée.

2° Opérations pratiquées sur des organes vasculaires situés assez profondément pour rendre l'hémostase impossible par les moyens ordinaires : 2 cancroïdes de la langue dont 1 guérison et 1 mort par septicémie ; 1 goître, 1 mort par septicémie. 3 polypes naso-pharyngiens, ou du col de l'utérus : 3 guérisons.

3° Ablations de tumeurs volumineuses plus ou moins pédiculées : 7 cas, 7 guérisons.

4° Opérations destinées à éviter toute perte de sang ou à modifier la surface de section : 1 cas d'hémorrhoïdes, 1 guérison, 1 cas de fistule de l'excavation ischio-rectale, 1 guérison.

En résumé, aucune de ces vingt et une opérations n'a été suivie d'hémorrhagie, deux malades ont eu des accidents de septicémie ; ces résultats, conformes d'ailleurs à ceux que M. Trélat obtient à l'hôpital de la Charité, constituent le plus bel éloge de la galvano-caustique au point de vue hémostatique.

Les complications qui surviennent encore dans les plaies et que les chirurgiens ont voulu éviter à l'aide des caustiques, sont des complications tardives ; elles sont toutes le fait d'une intoxication qui peut rester localisée dans le membre malade, comme cela a lieu pour le phlegmon diffus, ou se généraliser, comme cela a lieu pour l'érysipèle et la septicémie.

Phlegmon diffus. — Le phlegmon diffus provient de ce

que le travail exsudatif ne se fait pas franchement dans la plaie, de sorte que les détritus qui se trouvent à la surface se décomposent grâce à l'action des miasmes de l'air et fusent dans les tissus voisins ; cette décomposition donne lieu à des principes toxiques qui désorganisent le tissu cellulaire et produisent le phlegmon diffus ou l'érysipèle phlegmoneux. Cet accident arrive surtout à la suite des plaie contuses qui déterminent la mortification des tissus sur une certaine étendue ; mais les plaies régulières, faites avec le bistouri, dans lesquelles le travail exsudatif ne rencontre pas d'obstacle et à la surface desquelles ne se trouvent ni débris de tissus organiques ni sang extravasé, sont rarement compliquées de phlegmon diffus ; cette immunité est encore plus grande pour les plaies produites par les caustiques, parce que le travail exsudatif a lieu d'une manière plus certaine et que l'escarre rendant l'accès plus difficile à l'air, prévient la décomposition putride. Je n'ai jamais vu le phlegmon diffus se développer à la suite de l'application de caustiques, mais Bonnet cite un cas où trois cautères ayant été posés sur des varices à un pouce et demi de distance les uns des autres, un phlegmon se développa en dedans du genou. Il est à remarquer que dans ce cas spécial, Bonnet avait eu recours aux caustiques liquéfiants, dont l'escarre se laisse attaquer par les liquides, tombe en détritus et permet ainsi à l'air d'exercer son action.

Erysipèle et septicémie. — L'érysipèle, à la suite de l'application des caustiques, n'est pas un accident rare. J'ai pu en recueillir quatre observations, dont deux à l'hôpital militaire du Gros-Caillou dans le service de M. Champenois, médecin en chef, une à l'Hôtel-Dieu et une à l'hôpital Saint-Antoine.

2e Observation. — Salle II, lit n° 2. — Lecointe, soldat du 48e de ligne, entré le 16 mars 1874, à l'hôpital militaire du Gros-Caillou, pour des lipomes multiples sur la paroi antérieure de l'abdomen et sur la partie supérieure et externe de la cuisse gauche. M. Champenois injecte dans le noyau graisseux 4 gouttes de la solution de chlorure de zinc ; les téguments se sont mortifiés dans une étendue de 1 centimètre et demi et par l'ouverture la tumeur graisseuse s'est éliminée ; en même temps s'est déclaré un érysipèle à la cuisse, qui n'a eu aucune gravité ; le malade est sorti guéri le 13 mai.

3e Observation. — Lambert, soldat au 104e de ligne, entre à l'hôpital du Gros-Caillou, dans le service de M. Champenois, médecin en chef, salle 9, lit 17, le 5 avril 1874. Cet homme était porteur d'une tumeur fibro-plastique située à la nuque. Cette tumeur, incisée avant l'entrée du malade à l'hôpital, avait quadruplé de volume, s'étalait en champignon à l'extérieur et se pédiculisait dans la profondeur du derme.

Le 6 avril, le pédicule fut déraciné de l'épaisseur d'un derme lardacé, colloïde, d'un aspect terne comme le reste des téguments où se retrouvaient, disséminées en grand nombre, de petites tumeurs fibro-plastiques. Pour modifier la nature des tissus, le vide fut comblé avec de la charpie râpée, imprégnée de solution concentrée de chlorure de zinc ; le bourgeonnement eut lieu dans des conditions avantageuses, mais vers la fin de la cicatrisation les bourgeons restant un peu flasques, on les toucha avec la même solution de chlorure de zinc plus étendue d'eau ; trois jours après, un érysipèle partait de ce point pour s'étendre à toute la face.

En ce moment l'érysipèle régnait dans les salles de l'hôpital et faisait surseoir à toutes les autres opérations.

4e Observation. — Salle Sainte-Marthe, lit n° 8. Un homme de 50 ans entre dans le service de M. Richet, à l'Hôtel-Dieu, pour un rhumatisme noueux de presque toutes les articulations ; ce malade offre également un épanchement dans l'articulation de l'épaule gauche et un lipôme de la grosseur d'une amande sur la région sus-claviculaire droite. Quelque temps après son entrée à l'hôpital, dans les premiers jours de juin, le malade voyant une amélioration dans l'état de son rhumatisme, demande à être opéré de son lipôme. M. Richet fait des injections de chlorure de zinc dans la tumeur ; quinze jours après, le lipôme tombe en gangrène et l'on assiste au développement d'une plaie parfaitement bourgeonnante ; mais le surlendemain se déclare un érysipèle qui dans quelques jours gagne l'épaule, le bras, l'avant-bras du côté droit, marche vers la face antérieure de la poitrine, arrive sur le bras et l'avant-bras du côté gauche et détermine la mort du malade.

A l'autopsie, rien de particulier.

5e Observation, due à M. Sainte-Marie, interne du service.

Homme de 36 ans, entré à l'hôpital Saint-Antoine, service de M. Duplay, le 22 juin 1874, pour une contusion de l'épaule. Cet homme porte aussi dans la région pariétale droite une loupe de la grosseur d'une noix, dont il demande à être débarrassé. Comme l'érysipèle régnait dans les salles, on a recours, le 30 juin, à une solution caustique d'émétique au 30e, que l'on injecte dans la tumeur ; trois jours après, se produit une petite escarre suivie le lendemain de la formation d'un orifice, par lequel on fait échapper par la pression un liquide épais et granuleux, qui n'est autre chose que le contenu de la tumeur.

Le 6 juillet, la tumeur étant complétement affaissée, une rougeur œdémateuse s'empare de ses bords, l'érysipèle se déclare, gagne le cuir chevelu et la face du côté droit.

Le malade est encore en traitement dans les salles.

A côté de ces observations, je puis citer deux cas d'érysipèle observés par M. Cordier, interne des hôpitaux de Lyon, l'un à l'Hôtel-Dieu de cette ville, l'autre à l'hospice de l'Antiquaille ; le premier est un cas d'érysipèle survenu le deuxième jour après l'application de la pâte de Vienne sur un bubon, le second a trait à un homme qui portait dans la région sternale une fistule due à une carie de l'os, avec d'énormes bourgeons charnus faisant saillie à l'extérieur ; une application de pâte de Canquoin fut faite ; sept jours après, un érysipèle se déclara.

T. Anger (1) cite plusieurs observations du même genre ; il étudie les résultats comparatifs donnés par les opérations pratiquées sur le sein, à l'aide du bistouri et des caustiques, et donne la statistique suivante, empruntée à la pratique hospitalière et civile de Gosselin :

1° *Opérations faites sur le sein avec le bistouri pendant une période déterminée :*

9 dans les hôpitaux.	6 érysipèles.	4 morts.
17 en ville.	6 id.	6 id.
Total, 26 opérations.	12 érysipèles.	10 morts.

Soit : Fréquence de l'érysipèle. . . . . 46 pour 100
Mortalité. . . . . 38 pour 100

2° *Opérations sur le sein avec les flèches caustiques pendant la même période :*

14 dans les hôpitaux.	2 érysipèles.	1 mort.
6 en ville.	«	»
Total, 20 opérations.	2 érysipèles.	1 mort.

Soit : Fréquence de l'érysipèle. . . . . 10 pour 100
Mortalité.. . . . . 5 pour 100

Les caustiques ne mettent pas à l'abri de la septicémie. Nous avons vu que Bœckel, sur vingt et une opérations pratiquées à l'aide du galvano-cautère, a eu deux cas de septicémie. Philipeaux a vu mourir, à l'Hôtel-Dieu de Lyon, deux malades atteints de phlébite survenue à la suite d'une application de potasse caustique sur des veines variqueuses ; le même auteur rappelle que A. Bérard a vu un cas mortel

(1) T. Anger, *Thèse d'agrégation*, 1869.
(2) Philipeaux, *loc. cit.*

de phlébite purulente due à une cautérisation par la pâte de Vienne et que Laugier a vu le même accident arriver à la suite du traitement des varices par le même caustique, placé dans le fond d'une plaie; enfin Lamble, d'après T. Anger, a observé une phlébite et des thromboses après l'application du chlorure de zinc sur une tumeur située à la partie interne de la cuisse.

En résumé, tous les caustiques peuvent produire la septicémie, mais cet accident est beaucoup plus rare avec les caustiques métalliques et beaucoup plus fréquent avec les caustiques liquéfiants; la même remarque peut être faite pour l'érysipèle, et l'on a pu voir d'après les observations que j'ai rapportées que cette dernière complication arrive surtout lorsque la plaie se trouve à la période de granulation.

Ces faits trouvent une explication complète dans la pathogénie de l'érysipèle et de la septicémie, pathogénie sur laquelle les travaux modernes sur l'action des miasmes de l'air ont jeté un grand jour.

L'érysipèle, d'après Gosselin (1), est dû à l'influence de l'air qui altère les liquides placés à la surface des solutions de continuité de façon à produire ce poison septique dont la pénétration par les veines et surtout par les lymphatiques amène la lésion locale de ces vaisseaux, et ensuite, par le transport dans l'organisme, cet empoisonnement général qui se traduit par la fièvre érysipélateuse. Cette pénétration peut encore se faire par les vaisseaux des bourgeons charnus, qui constituent la membrane granuleuse; les expériences de Bonnet (2) et de Gosselin (3) ont, en effet, démontré que la surface des plaies peut absorber les principes déposés sur elle, et des faits cliniques nombreux sont venus corroborer les expériences sur les animaux; aussi, comme le fait observer Gosselin, l'érysipèle peut survenir dans les dix premiers jours avant la suppuration, ou au delà des

---

(1) Gosselin, article *Erysipèle* du *Dictionnaire de Méd. et de Chir. pratiques*, t. XIV.

(2) Bonnet, *Mémoire sur la Composition et l'absorption du pus. Gazette Médicale*, 1837.

(3) Gosselin, *Mémoires de la Société de Chirurgie*, t. V, p. 147.

dix premiers jours, quand la suppuration est établie et la membrane pyogénique constituée.

La septicémie est le résultat d'un empoisonnement par des matériaux toxiques formés à la surface et surtout dans la profondeur des plaies. Comme portes d'entrée, il y a les grosses veines, les veinules, les lymphatiques ; tantôt ces vaisseaux ne sont que des voies de passage et ne s'altèrent pas, tantôt leur surface interne s'enflamme et suppure par le fait du contact des poisons qui y passent, tantôt ils participent eux-mêmes au travail inflammatoire et le pus formé dans leur intérieur devenant putride, fournit les matériaux délétères. Toujours est-il que l'influence des miasmes de l'air est utile pour la confection de ces matériaux toxiques ; les résultats obtenus par les pansements à l'ouate de M. A. Guérin, résultats que j'ai consignés dans un travail antérieur (1), le prouvent d'une manière complète.

L'érysipèle et la septicémie sont donc le résultat de la pénétration dans les vaisseaux sanguins ou lymphatiques de matériaux toxiques qui donnent lieu aux symptômes que nous connaissons. Or le premier effet des caustiques est de détruire les orifices de ces vaisseaux et d'amener leur oblitération par la coagulation du sang et de la lymphe et par l'adhésion des tuniques au moyen de la lymphe plastique ; en outre, l'escarre est produite d'emblée ou se complète très-vite, de sorte qu'elle crée un obstacle à l'accès de l'air ; il faut remarquer aussi que le travail d'élimination et de granulation peut se faire sans qu'il y ait, à la surface de la plaie, du sang ou des débris de tissus qui se putréfient et deviennent des sources de poisons. Lorsque l'escarre est tombée, les plaies qui en sont la conséquence peuvent être intoxiquées comme les plaies ordinaires, formées comme elles de bourgeons charnus ; c'est à cette période de la cautérisation que se sont développés la plupart des érysipèles dont j'ai rapporté les observations.

Dans la première partie de ce travail nous avons vu que l'action sur les vaisseaux et leur contenu varie avec les

---

(1) Gayda, *Recueil de Mémoires de Médecine et de Chirurgie militaires*, 1873, n° 156.

caustiques employés; nous avons vu que les caustiques liquéfiants ne coagulent pas le sang et ne produisent pas au même degré que les autres le travail plastique, qui obture les veines et les lymphatiques et régénère les tissus; aussi la clinique démontre que parmi les caustiques, les liquéfiants sont ceux qui donnent le plus facilement lieu à l'érysipèle et à la septicémie; en outre, la cautérisation actuelle ou le galvano-cautère qui occupent le premier rang comme hémostatiques, cèdent le pas aux caustiques métalliques, lorsqu'il s'agit d'éviter l'infection des plaies. L'étude de l'action des caustiques sur les tissus nous donne l'explication de ce fait; l'escarre due au cautère actuel ou au galvano-cautère est formée par la matière organique, qui subsiste avec une grande altérabilité, de sorte que les produits de la plaie désagrégent facilement cette escarre, dont la décomposition arrive avant la chute de toutes les parties mortifiées; il se détache donc, à chaque instant, des détritus et les miasmes de l'air peuvent alors exercer facilement leur influence; l'escarre due aux caustiques métallique, au contraire, est formée par des composés stables, résultant de la combinaison du métal avec les matières albuminoïdes et reste inaltérée jusqu'au moment où elle se détache complétement.

Les considérations dans lesquelles je suis entré, me permettent, je crois, de poser les quatre conclusions suivantes.

1° Les agents de la cautérisation possèdent trois modes d'action sur nos tissus : la combustion due au calorique, la momification due à la combinaison des matières protéiques des tissus avec les métaux qui entrent dans la composition de certains caustiques, la liquéfaction due à la solubilité des matières protéiques de nos tissus dans les alcalis et les acides.

2° L'action des caustiques est plus énergique et plus rapide sur les tissus pathologiques que sur les tissus sains; dans certaines conditions, les caustiques se transforment en irritants et impriment une impulsion nouvelle à la marche de certaines tumeurs malignes.

3° Aucun caustique ne s'oppose d'une manière certaine

aux complications des plaies ; aussi, lorsque l'érysipèle ou la septicémie règnent dans les salles d'un hôpital, faut-il s'abstenir de faire des opérations que l'on peut différer sans danger pour le malade.

4° Certaines complications des plaies, l'hémorrhagie, le phlegmon diffus, l'érysipèle et la scepticémie, sont moins fréquentes à la suite de l'application des caustiques. Cette immunité relative trouve son explication dans l'action des caustiques sur les tissus : l'étude de cette action nous démontre que le cautère actuel et le galvano-cautère occupent le premier rang lorsqu'il s'agit d'obtenir des effets hémostatiques, que les caustiques métalliques sont ceux qui mettent le plus sûrement à l'abri de l'érysipèle et des accidents d'infection des plaies et les caustiques liquéfiants ceux sur lesquels le chirurgien doit le moins compter pour éviter tous les accidents en question.

RELATION D'UNE ENDÉMO-ÉPIDÉMIE D'ANGINES DIPHTHÉRITIQUES,

OBSERVÉE AU 8e DRAGONS A LUNÉVILLE ;

Par M. Czernicki, médecin-major de 2e classe.

Le 8e régiment de dragons occupe, à Lunéville, le quartier du Château. Ce casernement présente des conditions générales de construction et d'exposition plus favorables que celles de la plupart des bâtiments destinés au logement des troupes. Il se compose de deux ailes latérales, isolées et séparées l'une de l'autre par une vaste cour ouverte à tous les vents et disposée de façon à donner aux eaux un écoulement facile et complet. Ces bâtiments latéraux sont subdivisés à l'intérieur en chambres de grandeur à peu près égale, contenant chacune environ dix-huit lits et suffisamment aérées par de larges fenêtres opposées.

Les bons effets de cette disposition des locaux sont cependant, en partie, annulés par la vétusté de l'édifice : la construction est ancienne et bien des générations de cavaliers s'y sont succédé, ajoutant toutes leur part de déchets humains à celle laissée par leurs devanciers. — Le 8e dragons, qui a occupé ce quartier immédiatement après l'éva-

cuation allemande, n'y a, toutefois, rencontré aucune maladie durant tout l'hiver et tout le printemps. A mon arrivée au corps, vers la fin de juin, la santé générale des hommes était excellente, et elle s'est depuis toujours maintenue dans le même état, abstraction faite de la petite endémo-épidémie dont je vais tracer l'histoire.

Vers le mois de juillet, à l'époque des plus fortes chaleurs de l'année, chaleurs accompagnées par moment, à Lunéville, de pluies abondantes, quelques hommes vinrent à la visite pour des angines présentant toutes, comme caractère commun, un léger enduit pseudo-membraneux sur les parties enflammées. Les cas furent légers, tous guérirent en quelques jours. Je notai cependant cette particularité que ces cas, au nombre de quatre, venaient tous du même escadron, le quatrième, logé dans l'aile droite du quartier, celle qui touche à la ville. On pouvait croire à une simple coïncidence, et la bénignité de l'affection ne réclamait aucune mesure générale, lorsqu'un cas foudroyant éclata tout à coup dans la même chambre : l'homme fut enlevé en deux jours au milieu des symptômes de la plus redoutable malignité. Ce cas fut suivi de plusieurs autres, graves encore, mais non mortels ; tous, sans exception, venaient du même escadron, et presque tous des 1er et 2e pelotons, c'est-à-dire des deux mêmes chambres. Nous étions donc en présence d'une petite endémo-épidémie d'angine diphthéritique, localisée en un point restreint du quartier et contre laquelle il fallait se hâter d'agir.

Mais avant de continuer l'histoire de l'épidémie elle-même je vais exposer les observations des hommes qui ont été atteints. Je ne raconterai pas l'histoire de ceux qui vinrent simplement à la visite se faire soigner et qui guérirent sans s'aliter. Je ne parlerai que de ceux qui durent entrer à l'infirmerie ou à l'hôpital. Ces observations sont au nombre de onze, les voici par ordre chronologique :

1re Observation. — Bernet, brigadier au 4e escadron, se présente à la visite le 1er juillet pour un mal de gorge : inflammation assez vive de l'isthme du gosier, fièvre et céphalalgie ; le malade est admis à l'in-

firmerie ; le lendemain, un léger enduit pultacé apparaît sur les parties enflammées, il cède facilement au chlorate de potasse. Le lendemain l'état général est bon, les symptômes inflammatoires locaux persistent sans fausses membranes ; dans la nuit du 3 au 4, le malade est pris d'une dyspnée subite et violente ; je diagnostique un œdème de la glotte, et avec l'ongle de l'index je déchire les replis épiglottiques : soulagement immédiat, la respiration se rétablit ; Bernet, entré à l'hôpital le lendemain matin pour terminer sa maladie, en sort le 8 août avec une paralysie incomplète de la luette et des piliers.

2e Observation. — Charlot (Jean), jeune soldat au 4e escadron, entre à l'infirmerie le 10 juillet pour une angine. Dès le lendemain, des fausses membranes apparaissent sur les amygdales : elles sont minces, d'un blanc bleuâtre, elles se séparent facilement des tissus sous-jacents, en laissant en certains points une surface érodée et saignante. La cautérisation au nitrate d'argent et le chlorate de potasse en gargarisme et en potion ont rapidement raison de cet état : le 15 juillet, Charlot est guéri et quitte l'infirmerie.

3e Observation. — Dupuis, jeune soldat au 4e escadron, se présente à la visite le 16 juillet, se disant malade depuis le 14 ; il est admis à l'infirmerie. Les amygdales, les piliers, le voile du palais sont fortement tuméfiés ; des fausses membranes épaisses, grisâtres, adhérentes, recouvrent les parties enflammées ; l'état général cependant est assez bon au début, les forces sont conservées, les fonctions digestives presque normales, la fièvre modérée. Un traitement local énergique est institué : cautérisation deux fois par jour à l'acide chlorhydrique, chlorate de potasse à haute dose en gargarisme et en potion. Le 17, un peu d'amélioration, les fausses membranes cautérisées se détachent, laissant voir au-dessous des tissus érodés, largement vascularisés, sanguinolents. Le 18, vers midi, aggravation subite, prostration énorme, anéantissement des forces et du sensorium, les fausses membranes tapissent tout le pharynx et envahissent les fosses nasales. Le malade est immédiatement transporté à l'hôpital, où on lui continue le même traitement local, joint à tous les excitants généraux de la thérapeutique. Les fausses membranes envahissent les muqueuses avec une rapidité effrayante : nous détachons d'énormes lambeaux qui se reproduisent en quelques heures ; les conjonctives sont envahies sous nos yeux, la respiration reste libre, mais elle est courte et faible ; le malade meurt dans la nuit du 18 au 19, au milieu des symptômes de l'adynamie la plus profonde. Des lambeaux de fausses membranes examinés au miscroscope nous montrent un réseau fibrineux renfermant dans ses mailles de nombreux éléments cellulaires riches en noyaux et frappés de dégénérescence graisseuse. Au-dessous de ces membranes, la muqueuse présente des ulcérations remplies d'une bouillie fétide.

4e Observation. — Gauvin, jeune soldat au 4e escadron, malade le 18 juillet, entre à l'infirmerie le 19. Angine diphthéritique évidente, fausses membranes étendues, épaisses et adhérentes, d'une couleur grisâ-

tre ; cas grave par l'extension des fausses membranes, mais l'état général est assez bon. Cautérisation énergique à l'acide chlorhydrique; chlorate de potasse à haute dose; révulsifs; toniques. Dès le 20 je note une amélioration, les fausses membranes sont moins étendues, la cautérisation périphérique a limité leur marche. Le 21, le malade entre à l'hôpital, où il termine sa maladie et sa convalescence. Il en sort le 8 août, parfaitement guéri.

5e Observation. — Flambart, jeune soldat au 4e escadron, entre à l'infirmerie le 27 juillet, pour une angine diphthéritique. Cas moyen comme gravité. La cautérisation et le chlorate de potasse triomphent du mal. Le malade quitte l'infirmerie le 30.

6e Observation. — Boquin, jeune soldat au 4e escadron, se plaint de mal de gorge le 28 juillet. Rougeur inflammatoire de l'arrière-bouche, les tissus enflammés se recouvrent bientôt d'un enduit pseudo-membraneux, peu épais et peu adhérent. Même traitement que dans les cas précédents. Le malade sort le 1er août.

7e Observation. — Simon, brigadier, malade le 3 août; cas léger, faible enduit pseudo-membraneux sur l'isthme du gosier. Même traitement. Le malade sort le 6 août.

8e Observation. — Friedling, ancien soldat au 4e escadron, se présente à la visite le 4 août. Cas sérieux : inflammation notable et étendue de la gorge, fausses membranes épaisses, adhérentes, tapissant les amygdales ; ganglions cervicaux indurés ; état général assez bon ; peu de fièvre ; forces conservées. Cautérisations à l'acide chlorhydrique et gargarisme au chlorate de potasse. Amélioration les jours suivants; les fausses membranes se limitent et se détachent. La guérison se confirme le 11 août.

9e Observation. — Perrochon, jeune soldat au 4e escadron, entre à l'infirmerie le 5 août ; c'est un cas grave ; inflammation étendue occupant toute l'arrière-bouche et le pharynx. Ces parties sont tuméfiées et recouvertes de fausses membranes épaisses, grisâtres, adhérentes; au-dessous, la muqueuse est ulcérée; l'état général n'est pas bon, il y a de la prostration, les forces manquent, aucun appétit, de l'insomnie. Traitement : purgatif, cautérisation, chlorate de potasse. Amélioration sensible dès le 7 août. La convalescence s'établit, le malade sort le 16 août.

10e Observation. — Bertin, brigadier au 4e escadron, est atteint d'angine le 11 août. Cas léger, faible enduit pseudo-membraneux, état général bon ; l'état local s'améliore rapidement. Guérison le 16 août.

11e Observation. — Hue, jeune soldat au 4e escadron, se présente le 11 août pour un mal de gorge : tuméfaction générale de l'arrière-bouche, faible enduit pseudo-membraneux. Cautérisations légères, chlorate de potasse. Le malade est guéri en quelques jours.

Comme on a pu en juger par la lecture de ces observations, nous avions bien affaire à des angines diphthéritiques éclatant toutes sans distinction d'âge (sept jeunes soldats, quatre anciens) dans un seul escadron; c'est-à-dire, dans un groupe d'hommes vivant dans les mêmes conditions atmosphériques, climatériques, alimentaires et professionnelles que tout le régiment, mais occupant un logement particulier déterminé.

Pas un seul homme n'ayant été atteint dans les autres escadrons pendant que les onze cas précédents éclataient successivement dans le 4e, on était autorisé à dire que l'influence morbide n'était pas générale dans le régiment, mais qu'elle était essentiellement locale, essentiellement subordonnée aux conditions d'habitation. Il était, dès lors, nécessaire d'étudier ces conditions.

Le bâtiment occupé par le 4e escadron est, comme je l'ai dit plus haut, attenant à la ville, il forme le côté d'une rue : il importait donc de savoir si la maladie ne régnait pas en ville, dans cette rue même, et si elle n'était pas entrée directement, presque par contact, dans les chambres du 4e escadron. Je pris, en conséquence, auprès des médecins de la ville, des renseignements précis sur le sujet : ils furent tous négatifs. Non-seulement la rue voisine n'avait pas vu un seul cas de diphthérite, mais dans la ville tout entière on ne notait que quelques cas sporadiques d'angine couenneuse, tous sans gravité. Il fallait donc de plus en plus se rendre à cette idée que les chambres occupées par le 4e escadron étaient les seules causes du mal et particulièrement les deux chambres occupées par les deux premiers pelotons, auxquels appartenaient presque tous nos malades. Ces chambres ressemblent à toutes les autres comme construction, l'aération y est également assurée par des fenêtres hautes et larges se faisant face, le nombre des lits n'y est pas plus grand qu'ailleurs, aucune cause particulière d'insalubrité n'y peut être constatée. Le parquet est en bois, comme dans tout le quartier, un peu plus usé qu'ailleurs peut-être, et par ce fait éminemment propre à conserver des germes dans ses fissures s'il en reçoit jamais. Je songeai à la possibilité de germes anciens revenant à la vie,

grâce aux chaleurs humides de l'année et formant un petit foyer localisé, après une longue incubation. Je recherchai dans les registres de l'hôpital et je demandai aux médecins de cet établissement si une épidémie de diphthérite n'avait pas sévi autrefois dans le quartier du château : la réponse fut négative. Je recueillis, cependant, un renseignement intéressant : Les Prussiens avaient, pendant la guerre, fait de ce quartier un vaste hôpital. Faut-il admettre, par suite, que des germes déposés par des malades atteints de diphthérite aient pu dormir pendant plus d'une année sans déceler leur présence, et que trouvant, à un moment donné, dans l'état atmosphérique de la saison, des conditions favorables à leur développement, ils aient formé un foyer d'infection? Pourquoi rejeter une hypothèse si vraisemblable? c'est sur elle, d'ailleurs, que nous nous somme basé pour établir la prophylaxie de la maladie, et le succès a confirmé, jusqu'ici, notre raisonnement.

Il fallait, en effet, prendre des mesures pour arrêter le mal à son début. Il était évident que le séjour dans les chambres précitées constituait un danger pour les hommes. Convaincu par moi de la vérité de ce fait, le colonel décida l'évacuation de ces chambres. Les hommes qui les habitaient furent installés dans un autre bâtiment ; les murs furent passés à la chaux, les parquets assainis par l'acide phénique, et depuis ce jour le 4e escadron n'a plus présenté un seul cas d'angine diphthéritique, bien que des conditions atmosphériques nouvelles aient été éminemment favorables au développement des angines inflammatoires.

En effet, à partir du 15 août le temps changea ; aux chaleurs lourdes et humides des mois précédents succéda un temps vif et sec qui se maintint au beau avec un vent frais du nord-est ; sous ces influences, plusieurs hommes contractèrent des angines toutes franchement inflammatoires, amygdalites suppurées, angines érythémateuses, toutes sans traces de fausses membranes, et, chose remarquable, tous les cas sont venus des escadrons logés dans l'aile nord du quartier, et pas un seul du 4e, logé dans l'aile opposée. Ce fait est, pour ainsi dire, la démonstration, la preuve, comme on dit en mathématique, des influences zymotiques

locales qui avaient créé et dominé la petite endémo-épidémie du 4e escadron. Du moment, en effet, que des hommes pris au hasard dans d'autres escadrons ou mieux dans d'autres bâtiments, contractaient des angines non diphthéritiques, c'est que la cause diphthéritique n'était pas générale, mais bien limitée à une partie déterminée et restreinte du quartier.

Ces faits, si modestes en apparence et si petits dans leurs proportions, peuvent, cependant, nous donner quelques notions précises et apporter ainsi une certaine lumière dans l'histoire des épidémies diphthéritiques.

Il ressort, en effet, que :

1° Le germe diphthéritique a une grande ténacité qui lui permet de passer inaperçu pendant longtemps ;

2° Que la chaleur humide est favorable à son développement ;

3° Qu'il est *peu diffusible*, c'est-à-dire peu transportable, puisque, malgré les relations continuelles existant entre les diverses chambres d'un quartier, il est resté confiné à un même bâtiment sans passer dans les autres ;

4° Il en ressort, enfin, que l'évacuation des locaux dans lesquels l'épidémie a pris naissance, est un moyen efficace pour l'arrêter.

Une attaque d'angine dont j'ai été atteint moi-même, me permet d'ajouter une autre conclusion : c'est qu'il peut exister en même temps sur le même sujet une angine diphthéritique et une angine inflammatoire.

En effet, le 20 août dernier, à la suite d'un refroidissement positif et dont je pus, sur le moment, prévoir les conséquences, je fus pris d'angine inflammatoire, affection à laquelle je suis fort sujet. La fièvre fut régulière et classique : elle fit une invasion brusque, atteignit son acmé le second jour au soir et fit sa défervescence dans la nuit du troisième au quatrième jour. — Rien que de très-normal de ce côté, comme on voit. Mais les symptômes locaux furent très-remarquables ; à gauche, il se forma sur l'amygdale une plaque membraneuse grisâtre, épaisse, adhérente et qui se reproduisit successivement après quatre cautérisations ; tout le côté du cou correspondant fut empâté et douloureux,

les ganglions étaient engorgés jusqu'à la clavicule; la dégustation fut très-douloureuse de ce côté. — A droite, au contraire, douleur peu vive, pas *trace de fausse membrane*, mais la tuméfaction et la rougeur sont plus grandes; pas de *ganglions engorgés*, mais un abcès du volume d'une noisette se forme dans l'amygdale et s'ouvre pour donner issue à un pus bien lié. Vers le septième jour, la guérison fut complète. Cette observation démontra une fois de plus ce fait si souvent constaté qu'en temps d'épidémie, l'influence épidémique peut s'étendre à des affections diverses et surtout à celles dont le siége est le même. Une angine franchement inflammatoire, à en juger par le cycle fébrile, par la formation d'un abcès, a revêtu le caractère diphthéritique chez un sujet en contact fréquent avec des malades atteints de diphthérite : c'est la confirmation d'une loi depuis longtemps établie.

Depuis le mois d'août jusqu'à la mi-octobre, moment où je transcris ces notes, aucun cas nouveau de diphthérite ne s'est présenté : la petite épidémie est donc bien terminée. Les chambres suspectes restent toujours inhabitées.

NOTE SUR LE SCORBUT;

Par M. Hattute, médecin-major de 1re classe.

Pendant les mois de juillet et août de cette année, nous avons reçu à l'hôpital de Cherchell neuf condamnés de l'atelier des travaux publics n° 1, atteints de scorbut. Cette affection sévit déjà depuis plus d'un an d'une façon épidémique sur les hommes de cet établissement pénitentiaire.

Au moment où la presse médicale et les sociétés savantes s'occupent des circonstances étiologiques dans lesquelles se produit le scorbut, il nous paraît opportun de résumer le résultat des recherches que nous avons faites à ce sujet à propos de nos malades.

Les neuf scorbutiques de l'atelier n° 1 traités à l'hôpital, ont tous été soumis à la détention cellulaire, les uns pendant six mois, les autres pendant une période variable de un à trois mois. Les cellules correctionnelles dans lesquelles

on enferme les hommes de l'atelier pour des fautes disciplinaires, cubent à peine vingt-cinq mètres, sont complétement privées de lumière, et ne reçoivent de l'air que d'une façon tout à fait accidentelle, c'est-à-dire toutes les fois qu'on en ouvre la porte pour faire passer des aliments aux détenus. Il existe bien dans ces cellules un semblant de système de ventilation par d'étroites et sinueuses ouvertures d'appel, mais comme, d'un autre côté, la porte est complétement close, la circulation de l'air ne peut s'établir que par les interstices de la porte et de la maçonnerie qui l'encastre exactement. Le détenu infecte *lui-même* l'atmosphère de ces étroits réduits par le gaz qu'il expire, par sa sueur et par ses déjections. En cet état de choses, si nous ne pouvons pas admettre, avec M. Villemin, la contagiosité du scorbut, puisque nos malades sont parfaitement isolés les uns des autres, nous pouvons comprendre jusqu'à un certain point sa nature infectieuse. Ici, seulement, l'individu solitaire serait personnellement l'agent d'infection du milieu dans lequel il vit; il s'empoisonnerait lui-même par les produits de la décomposition de ses sécrétions et de ses résidus alimentaires.

Nous avons constaté, au moyen de l'acide chlorhydrique, de fortes proportions de composés ammoniacaux dans l'atmosphère des cellules. En condensant la vapeur d'eau de ce milieu au moyen de la glace pilée placée dans un entonnoir de verre, nous avons reconnu dans le liquide ainsi obtenu, et après vingt-quatre heures de fermeture hermétique, la présence d'un fourmillement de *bactéries, de monades ponctuées et de vibrions rugulas.*

Parmi les hommes de l'atelier n° 1 qui se trouvaient au dépôt de Cherchell, au moment de notre visite, au nombre de cinquante, quinze portaient des accidents scorbutiques tels que gingivite, purpura, et suffusions sanguines cutanées et musculaires interstitielles plus ou moins étendues. Tous ces malades sans exception avaient été punis d'incarcération cellulaire; ils étaient traités à l'infirmerie pour le scorbut contracté pendant leur détention.

Quant à l'alimentation des détenus cellulaires, elle est aussi mauvaise que possible : ces hommes ne reçoivent pour

ordinaire que du pain et de l'eau ; deux fois par semaine, seulement, on leur donne la soupe et une ration de 100 grammes de viande.

Ainsi donc, les facteurs les plus ordinaires et les plus plausibles de l'étiologie du scorbut, d'un côté, l'atmosphère confinée et infectieuse de l'habitation ; de l'autre, l'insuffisance de l'alimentation, se réunissent pour produire la maladie chez des individus complétement isolés des influences secondaires qui, dans la plupart des épidémies, viennent compliquer le problème. Il ne peut être question, en effet, à propos de nos malades, ni du froid humide, puisqu'ils contractent le scorbut pendant les mois les plus chauds de l'année (juin, juillet, août), ni de l'alimentation par les viandes salées, ni de fatigues excessives, ni de voyages en mer, etc...

Il serait, jusqu'à un certain point, possible d'éliminer un des facteurs de l'équation par la voie expérimentale : on pourrait gratifier d'une nourriture généreuse et réparatrice, franchement reconstituante, un détenu cellulaire atteint de scorbut. Après un temps moral suffisant de ce traitement, on serait en droit, s'il se montrait inefficace, de mettre la maladie sur le compte de l'habitation ou de l'*auto-infection* qu'elle amène ; dans le cas de guérison, on pourrait attribuer les accidents à une alimentation notoirement insuffisante et misérable. Les règlements militaires, et peut-être un peu l'humanité, s'opposent malheureusement à une semblable expérience.

Quoi qu'il en soit, les faits que nous venons de relater infirment, selon nous, complétement la contagiosité du scorbut ; ils viennent à l'appui de sa nature infectieuse et en font, à quelques titres, une maladie d'alimentation.

DE LA MÉTHODE VOLUMÉTRIQUE INDIRECTE POUR LE DOSAGE DES ACIDES ;

Par M. Jaillard, pharmacien-major de 1re classe.

Il y a quelques années, j'ai proposé d'appliquer la méthode volumétrique indirecte à l'essai des vinaigres et de la

substituer à toutes celles qui, jusqu'alors, avaient été recommandées pour déterminer la richesse acétique de ces liquides.

Les avantages que j'en ai retirés depuis m'ont tellement satisfait, que j'ai conçu l'idée d'en généraliser l'emploi et de la mettre à profit pour le dosage de tous les acides.

La facilité de son exécution et l'exactitude des résultats qu'elle fournit, jointe à ce qu'elle n'exige aucun instrument et aucun réactif qui ne se trouvent déjà dans le laboratoire du pharmacien, la feront, nous n'en doutons pas, préférer à tous les procédés directs quels qu'ils soient.

Peu importe que l'acide à doser soit en dissolution dans un liquide incolore ou coloré, cette méthode n'en apprécie pas moins la valeur avec la même facilité.

Une burette graduée, une pipette d'une contenance de 10 centimètres cubes, un vase à précipiter et un agitateur, tel est l'outillage qu'elle exige.

Du papier de tournesol bleu, une solution de potasse au 1/10 environ, une certaine provision de liqueur normale acide de Gay-Lussac, préparée avec 100 grammes d'acide sulfurique monohydraté et une suffisante quantité d'eau pour former un volume de 1,000 centimètres cubes, tels sont les réactifs qu'elle met en usage.

Le mode opératoire se divise en deux temps : dans le premier, on détermine la quantité de liqueur normale acide nécessaire à la saturation de 20 centimètres cubes de la solution potassique ; dans le deuxième, on recherche la quantité de liqueur acide qu'il faut employer pour neutraliser 20 centimètres cubes de la même solution alcaline préalablement mélangée avec 10 centimètres cubes de la solution acide à titrer.

La différence existant entre les nombres obtenus dans la première et la deuxième opération suffit pour résoudre le problème, soit en recourant aux tables ci-dessus, soit en employant la formule $\frac{e}{e'} = \frac{d}{x'}$, dans laquelle e représente l'équivalent de l'acide sulfurique monohydraté, e' celui de l'acide cherché, d le nombre de centimètres cubes de liqueur acide normale indiquant la différence trouvée.

Pour reconnaître, dans tous les cas, le moment de la sa-

turation de la solution potassique par l'acide sulfurique normal, j'emploie, avec succès, une bande de papier bleu de tournesol que j'applique sur la paroi interne du vase où se fait la réaction, en ayant le soin de la faire plonger à moitié dans le liquide qui y est renfermé et qui, une fois neutralisé, provoque son changement de teinte, de manière à indiquer à l'expérimentateur la fin de l'opération.

Comme il arrive souvent qu'on ne saisit bien les détails d'une méthode qu'en la mettant à l'essai, je vais les répéter en les appliquant à la recherche quantitative d'une solution chlorhydrique.

1er Temps. — On prend 20 centimètres cubes de la solution potassique; on les introduit avec 80 centimètres cubes d'eau distillée dans un vase à précipités, sur la paroi interne duquel on applique une bande de papier bleu de tournesol, en la faisant plonger à moitié dans le liquide alcalin; puis on cherche le nombre de centimètres cubes de liqueur acide normale nécessaire pour les saturer, soit 19c,5.

2e Temps. — On prend à nouveau 20 centimètres cubes de la solution alcaline qu'on introduit dans un vase à précipités avec la même quantité d'eau distillée et, de plus, avec 10 centimètres cubes de la dissolution chlorhydrique (la solution potassique doit être faite de manière à ce qu'elle ne puisse jamais être saturée par les 10cc de la dissolution de l'acide à doser) : puis, après avoir disposé la petite bande de papier coloré, comme dans le cas précédent, on détermine le nombre de centimètres cubes de la liqueur de Gay-Lussac qu'il faut employer pour neutraliser ce mélange; soit : 12cc.

La différence entre 19,5 et 12, c'est-à-dire 7,5, permet de trouver la quantité pondérale d'acide chlorhydrique contenue dans 100 parties du liquide soumis à l'expérience, soit au moyen de la formule $\frac{49}{36.5} = \frac{7,5}{x'}$, d'où $x = 5,58$. Ce qui veut dire que la quantité pondérale d'acide chlorhydrique HCl contenue dans 100cc de la solution est égale à 5 gr. 58, soit à l'aide du tableau inscrit ci-après et qui donne les quantités pondérales des principaux acides cor-

respondant aux différences obtenues entre la quantité d'acide sulfurique normal employée dans le premier temps et celle employée dans le second temps du procédé et exprimées en centimètres cubes.

LIQUEUR ACIDE normale exprimée en cent. cubes.	QUANTITÉS PONDÉRALES DES ACIDES CI-DESSOUS ÉNONCÉS CORRESPONDANT A 1, 2, 3, 4 ET 5 CENTIMÈTRES CUBES DE LA LIQUEUR NORMALE :							
	Azotique, $AzHO^6$.	Chlorhydrique HCl.	Sulfureux. SO^2.	Phosphorique PhO^3HO.	Tartrique, $C^8H^6O^{12}$.	Acétique, $C^4H^4O^4$.	Citrique, $C^{12}H^8O^{14}$.	Oxalique. $C^2H^2O^8$.
1	1,28	0,74	0,65	1	3,06	1,22	3,91	1,83
2	2,57	1,49	1,31	4	6,12	2,44	7,84	3,67
3	3,86	2,23	1,96	6	9,18	3,66	11,76	5,52
4	5,14	2,98	2,61	8	12,24	4,88	15,68	7,35
5	6,43	3,70	3,26	10	15,80	6,10	19,60	9,19
6	7,71	4,45	3,92	12	18,36	7,32	23,52	11,02
7	9,00	5,17	4,57	14	21,42	8,54	27,44	12,86
8	10,28	5,92	5,22	16	24,48	9,76	31,36	14,69
9	11,57	6,66	5,87	18	27,54	10,98	35,28	16,53
10	12,86	7,41	6,53	20	30,60	12,20	39,20	18,36
11	14,14	8,15	7,18	22	33,66	13,42	43,10	20,20
12	15,43	8,90	7,84	24	36,72	14,64	47,02	22,03
13	16,71	9,64	8,49	26	94,08	15,86	50,94	23,87
14	18,00	10,39	9,14	28	82,94	17,08	54,84	25,70
15	19,28	11,13	9,80	30	75,34	18,30	58,74	22,54

DE LA MÉTHODE VOLUMÉTRIQUE DIRECTE POUR LE DOSAGE DES ALCALIS.

Comme l'emploi de cette méthode pour le dosage des bases ne nécessite aucun autre réactif et aucun autre instrument que ceux indiqués plus haut, j'ai cru qu'il était convenable de placer ces deux procédés l'un à côté de l'autre.

Dans le cas du dosage des alcalis, le mode opératoire est beaucoup plus simple que celui que j'ai décrit précédemment, attendu qu'il a pour but seulement de trouver le nombre de centimètres cubes d'acide normal nécessaire à la saturation de 10 centimètres cubes des liquides alcalins et de déterminer la richesse de ce dernier, soit à l'aide du tableau suivant, soit à l'aide de la formule $\frac{e}{e'} = \frac{q}{x}$, dans la-

quelle e représente l'équivalent de l'acide sulfurique monohydraté, e' celui de la base cherchée, et q le nombre de centimètres cubes d'acide titré employé à la neutralisation de cette dernière.

Pour en faciliter la compréhension, je vais l'appliquer à la recherche de la quantité d'ammoniaque renfermée dans 100 centimètres cubes d'une eau qui aurait servi au lavage du gaz à éclairage.

On prend 10 centimètres cubes de cette solution, on l'introduit dans un vase à précipités sur les parois duquel on applique une bande de papier de tournesol bleu ; puis on y verse peu à peu, avec une burette graduée, la quantité de liqueur normale suffisante pour faire virer la couleur de l'index.

Admettons qu'il en ait fallu, dans cette circonstance, 6 centimètres cubes.

La proportion $\frac{49}{17} = \frac{6}{x}$ permet d'établir que 100 parties de la solution éprouvée renferment 2 gr. 082 d'ammoniaque — AzH^3.

On peut aussi arriver au même résultat en consultant le tableau inscrit ci-après, qui, pour chaque centimètre cube de l'acide de Gay-Lussac, donne les quantités pondérales des alcalis contenues dans 100 centimètres cubes de leurs solutions.

LIQUEUR ACIDE normale exprimée en centimètres cubes.	QUANTITÉS PONDÉRALES DES BASES CI-DESSOUS ÉNONCÉES ET CORRESPONDANT A 1, 2, 3, 4 ET 5 CENTIMÈTRES CUBES DE LIQUEUR NORMALE POUR 100 DE LA SOLUTION ESSAYÉE.			
	HO.	NaO.	AzH^3.	CaO.
1	0,963	0,633	0,347	0,573
2	1,963	1,266	0,694	1,147
3	2,889	1,899	1,041	1,721
4	3,854	2,532	1,388	2,295
5	4,817	3,165	1,735	2,870
6	5,779	3,798	2,082	3,443
7	6,741	4,431	2,429	4,018
8	7,695	5,064	2,776	4,611
9	8,658	5,697	3,123	5,185
10	9,632	6,330	3,470	5,739

VARIÉTÉS.

Rapport de statistique médicale de l'armée anglaise en 1872;

Analysé par M. Rapp, médecin-major de 2e classe.

La direction centrale du service de santé de l'armée anglaise (*Army medical department*) vient de publier le rapport de statistique médicale de l'armée du Royaume-Uni pendant l'année 1872. Ce travail constitue un gros volume, le quatorzième de la série, et qui fait partie intégrante du *Livre bleu* communiqué aux deux Chambres du Parlement britannique.

Le rapport de la direction centrale du service de santé peut être considéré comme composé de quatre parties distinctes :

1° Le rapport statistique sur l'état sanitaire des troupes servant à l'intérieur;

2° La série des rapports des médecins en chef des colonies;

3° Une série d'études scientifiques ayant pour auteurs des officiers du corps médical de l'armée;

4° La reproduction de tous les ordres, de toutes les circulaires parus dans l'année et intéressant le service de santé.

Le rapport constitue un gros et substantiel volume de 360 pages et résume en un seul ouvrage toutes les matières éparses, chez nous, dans le rapport annuel de statistique d'une part, dans le *Recueil des mémoires de médecine militaire* de l'autre, et, en partie, dans le *Bulletin de la médecine militaire* et la *Revue des médecins de l'armée de terre.*

Analyser ce document c'est donc non-seulement rendre compte de l'état sanitaire des troupes anglaises, mais encore caractériser le mouvement scientifique dans le corps médical britannique, et enfin donner un aperçu de la situation du service de santé dans l'armée du Royaume-Uni.

1° *Etat sanitaire de l'armée anglaise à l'intérieur.*

L'armée anglaise eut, en 1872, un effectif moyen de 99,307 hommes et une moyenne de 92,218 présents. Les entrées aux hôpitaux se montent à 72,326, soit 784 pour 1,000 hommes. Cette proportion est bien plus forte que dans notre armée à l'intérieur, où elle oscille entre 250 et 300 et où, en 1872, elle resta précisément au minimum de cette limite. Il ne faudrait pas cependant, de cette divergence énorme, se hâter de tirer des conclusions trop fâcheuses pour l'état sanitaire de l'armée anglaise, car ce chiffre élevé des entrées à l'hôpital tient à des causes étrangères à la morbidité des troupes. Il tient surtout à l'organisation particulière des hôpitaux militaires dans l'armée anglaise. Ces hôpitaux sont presque généralement des hôpitaux régimentaires, et les malades que l'on y reçoit doivent être comparés non pas aux seuls hommes que, dans notre armée, on envoie à l'hôpital, mais bien à la somme de

ces derniers, renforcée de tout le contingent des hôtes de l'infirmerie. A ce compte-là encore, empressons-nous de le constater, l'état sanitaire de nos troupes fut meilleur, et de beaucoup, en 1872, que celui des troupes britanniques ; car si, à 251, chiffre des malades à l'hôpital, nous ajoutons 270, chiffre des hommes à l'infirmerie, nous n'arrivons toujours qu'à un total de 521 malades pour 1,000 présents. Or cette proportion reste encore d'un tiers environ au-dessous de celle des malades de l'armée anglaise.

La mortalité de l'armée anglaise est représentée par la proportion de 7,95 décès pour 1,000 hommes. Là, nous sommes obligé de reconnaître que la situation de nos voisins d'Outre-Manche paraît plus favorable que celle de notre armée, où la mortalité se traduisit, en 1872, par le chiffre sensiblement plus élevé de 8,97 décès pour 1,000 hommes de l'effectif à l'intérieur. De tous ces chiffres on pourrait conclure que, si l'armée anglaise est plus fréquemment atteinte par la maladie que la nôtre, celle-ci paraît en revanche être frappée avec plus d'intensité. Mais cette conclusion perd de sa portée quand on songe à l'énorme impressionnabilité du chiffre qui exprime la mortalité. Ce chiffre, en effet, augmente ou diminue sensiblement d'une armée à une autre, selon la facilité avec laquelle on prononce la réforme ou la retraite des militaires atteints d'affections chroniques à terminaison fatale. Or, la législation n'étant pas la même dans tous les pays, en ce qui concerne la radiation, des cadres de l'armée, d'individus appartenant à cette catégorie, on conçoit aisément qu'il n'est pas possible de tirer des déductions rigoureuses de la comparaison des chiffres exprimant la mortalité dans les diverses armées.

Ce qui est plus utile à examiner au point de vue comparatif, c'est l'intensité et la fréquence de certaines maladies dans les différentes armées. A cet égard, l'étude du rapport anglais est très-instructive. C'est ainsi qu'on ne remarquera pas sans intérêt que la phthisie donne lieu dans les deux armées à une proportion à peu près identique de décès : 2,25 pour 1,000 hommes dans notre armée, 2,36 dans l'armée anglaise. La fièvre typhoïde, au contraire, causa dans notre armée 6 ou 7 fois plus de décès par 1,000 hommes que n'en occasionnèrent dans l'armée anglaise le typhus abdominal et la fièvre entérique réunis. Une autre maladie curieuse à étudier dans les armées est la syphilis. Or, au point de vue de cette maladie, la situation de nos troupes est bien meilleure que celle de l'armée anglaise. Ainsi, tandis que sur 1,000 hommes d'effectif nous comptons le chiffre déjà énorme de 100 *vénériens de toute espèce*, l'armée anglaise compte 96 *syphilitiques* par 1,000 présents, sans faire entrer en ligne de compte le contingent plus considérable encore des autres affections vénériennes. Il n'est pas sans intérêt de voir comment cette proportion des syphilitiques varie selon les garnisons. C'est pourquoi nous avons extrait du *Rapport* le tableau suivant :

DÉSIGNATION DES GARNISONS.	PROPORTION DES SYPHILITIQUES.
Ports de mer.	73,8 pour 1000
Arsenaux et établissements militaires. . .	66,8 id.
Camps.	77,6 id.
Villes de manufacture..	125,6 id.
Londres et Windsor.	230,4 id.
Dublin.	199,0 id.
Autres garnisons.	85,0 id.
Manœuvres d'automne	33.0 id.

Une autre plaie de l'armée anglaise est l'*alcoolisme*, qui donne lieu à 2 entrées aux hôpitaux pour 1,000 présents.

Les cas de mort accidentelle ont été au nombre de 56; dans ce nombre figure un cas de mort par le chloroforme pendant une opération chirurgicale. On compte 3 cas de mort par homicide, 16 suicides et 1 décès par exécution.

2,581 hommes furent *invalidisés*. Ce chiffre équivaut à près de 26 pour 1,000 hommes, proportion bien supérieure à celle de notre armée (15 pour 1,000) dans cette année 1872, qui pourtant était pour nous le lendemain même de la guerre et se traduisait par un chiffre de radiations pour maladie, double de la proportion habituelle. Cette extrême fréquence des radiations pour maladie donne la clef du chiffre relativement peu élevé de la mortalité dans l'armée anglaise.

Nous nous bornerons à mentionner ici les chapitres consacrés aux résultats du recrutement dans l'armée anglaise; car les conditions qui régissent ce service sont si différentes en Angleterre de ce qu'elles sont en France, que toute comparaison devient impossible et perd son intérêt.

Une partie plus importante du rapport de l'*Army medical department* est celle qui comprend les relations fournies par les médecins en chef des colonies : ces rapports sont en effet de nature à jeter un peu de jour sur certaines questions encore obscures de géographie médicale et d'épidémiologie des armées.

La première de ces relations est relative aux colonies de la Méditerranée : *Gibraltar*, qui se caractérise par une légère augmentation des maladies fébriles et une diminution de près de 50 pour 100 sur le chiffre des entrées pour phthisie; et *Malte*, où le chiffre des entrées pour maladies fébriles atteint le quart de l'effectif, sans que ces résultats soient compensés, comme dans l'autre colonie méditerranéenne, par l'immunité relative à l'égard de la phthisie; toutefois, à Malte, le chiffre des syphilitiques est réduit à 34 pour 1,000 présents, tandis qu'à Gibraltar, il ne s'écarte pas sensiblement (74 pour 1,000) de la proportion des troupes de l'intérieur. La proportion des hommes renvoyés à l'intérieur est de 25 pour 1,000; celle des hommes réformés pour maladie est de 16,6 pour 1,000 hommes.

Le *Canada*, ou plutôt la ville de Halifax, la seule garnison occupée au Canada par l'armée anglaise, présente une situation peu différente de celle de l'armée stationnée dans le Royaume-Uni. Cependant la phthisie donne lieu à un écart considérable, tout en faveur du Canada;

le nombre des entrées et des décès n'atteint que la moitié des chiffres correspondants de l'armée à l'intérieur. On compte également un moins grand nombre de syphilitiques (65 pour 1,000). Quant à l'ensemble de l'état sanitaire, il se traduit par 654 entrées et 8,39 décès pour 1,000 hommes.

Aux *Bermudes*, la morbidité se traduit par des chiffres inférieurs à ceux de l'intérieur (628 pour 1,000 hommes); et la mortalité atteint également une proportion moins forte : 7,33 décès pour 1,000 hommes d'effectif présent.

Aux *Antilles*, la situation sanitaire générale présente également peu de différence avec celle du Royaume-Uni. Toutefois, on y signale une apparition de la fièvre jaune, apparition bénigne, à la vérité, car elle se traduit par 4 entrées et 1 décès sur un effectif de 1,012 hommes. Les autres groupes fébriles sont également caractérisés par une large augmentation. La syphilis est un peu moins commune qu'à l'intérieur. La phthisie fournit la même proportion d'entrées et de décès; mais toutes les maladies locales, même celles du tube digestif, sont bien moins communes que dans les îles Britanniques.

Tous ces résultats concernant les troupes européennes, il est curieux d'y comparer ceux que fournit la statistique distincte établie pour les troupes nègres. Or il résulte de cette comparaison que les troupes appartenant à la race noire jouissent aux Antilles d'une immunité relative à l'égard des fièvres continues, ne présentent aucun cas de fièvre jaune, mais sont sujettes aux fièvres paroxysmales dans une proportion plus de six fois plus forte que les Européens; la syphilis y fait trois fois plus de ravages que dans les troupes blanches, et la phthisie aussi frappe plus cruellement la race nègre, puisque les décès de ce chef atteignent la proportion de 8,15 pour 1,000 hommes dans les régiments noirs.

Les troupes des *colonies africaines* (littoral occidental) ont présenté un état sanitaire bien défavorable, tant au point de vue de la comparaison avec les troupes de l'intérieur, que par rapport aux années précédentes. 1664 entrées et 40 décès pour 1,000 hommes d'effectif, tel est le bilan de la situation de Sierra-Leone et de la Côte-d'Or. Les maladies fébriles entrent pour plus de moitié dans cette morbidité, et, jointes aux maladies constitutionnelles, elles sont la cause de plus de la moitié des décès. La désignation plus précise de ces maladies fait défaut dans le rapport.

Au *Cap* et à *Sainte-Hélène*, différence peu sensible, quant à l'ensemble, avec l'état sanitaire en Grande-Bretagne. Augmentation des affections fébriles paroxysmales, de la grippe, des maladies du tube digestif, des ophthalmies et des accidents syphilitiques (140 entrées pour 1,000 hommes), diminution des affections pulmonaires, tels sont les principaux caractères résultant de la comparaison avec la situation de l'intérieur.

Aux *Iles Maurice*, morbidité générale presque double de celle de l'intérieur (1481); mortalité inférieure (6,39). C'est l'élément palustre qui domine la scène : plus de la moitié des entrées et le tiers des décès sont imputables à cette cause morbide. Les maladies du tube digestif fournissent aussi un fort contingent. La phthisie paraît moins com-

mune, mais plus meurtrière qu'en Angleterre. La syphilis ne dépasse pas la proportion de 57 entrées pour 1,000 hommes.

Les conditions de morbidité de l'île Ceylan sont relativement bonnes. On compte parmi les troupes anglaises 1,024 entrées pour 1,000 hommes ; le quart des maladies intéressent le tube digestif. Mais le chiffre de la mortalité est considérable : 25 décès pour 1,000 hommes ; là, c'est encore aux affections intestinales que revient la plus large part, presque la moitié ; les affections fébriles, continues ou paroxysmales, avec un chiffre d'entrées relativement faible, fournissent près d'un quart de cette mortalité, dont le surplus est, presque tout entier, à la charge des affections constitutionnelles.

Les troupes asiatiques jouissent comparativement aux troupes anglaises, au point de vue de la morbidité aussi bien qu'à celui de la mortalité, d'une immunité qui se traduit par une diminution de près de moitié du chiffre des entrées et d'une diminution plus notable encore de celui des décès (10,44 décès pour 1,000 hommes). Ces troupes sont cependant plus fortement influencées par le miasme palustre que les Européens, puisque les fièvres à paroxysme comptent 167 entrées dans les rangs des premières, alors que les corps blancs ne fournissent proportionnellement que 77 entrées pour ce motif. Mais on a l'explication de la situation meilleure des troupes hindoues, quand on constate que les affections intestinales qui fournissent, dans les rangs des troupes anglaises, 251 entrées et 12 décès pour 1,000 hommes, ne fournissent que 44 entrées et 4 décès parmi 1,000 soldats d'origine asiatique.

Sur le *littoral chinois*, parmi les troupes anglaises, l'état sanitaire est exprimé par une morbidité générale de 1,902 pour 1,000 et par une mortalité de 19,50. Les diverses manifestations fébriles de l'élément palustre entrent pour près de moitié dans la morbidité (291 fièvres continues, 513 f. paroxysmales), mais donnent une mortalité minime (2,60). Les maladies du tube digestif fournissent près de 300 entrées avec 4 décès. Le coefficient des maladies locales complète le total de la maladivité et de la léthalité générales.

Parmi les troupes indigènes, la morbidité générale arrive à peine au tiers du chiffre qui exprime ce facteur dans les corps anglais. Mais la mortalité ne présente pas une différence aussi grande, car elle atteint encore la proportion de près de 17 décès pour 1,000 hommes. Les maladies fébriles ne donnent lieu qu'à 237 entrées, contre plus de 800 qu'elles fournissent parmi les troupes européennes.

Les faits qui précèdent ne sont relatifs qu'à la garnison de Hong-Kong. Dans les petits établissements, la situation est plus fâcheuse encore, surtout pour les troupes blanches, qui fournissent 2,275 entrées et 28 décès pour 1,000 hommes d'effectif. Le groupe fébrile entre pour près de moitié dans le chiffre des entrées et pour un tiers dans celui des décès. En seconde ligne viennent les affections du tube digestif (250 entrées et 7 décès pour 1,000 hommes) et en troisième ligne celles du système cutané (220 entrées).

Parmi les troupes asiatiques, les fièvres ne donnent que 337 entrées pour 1,000 hommes, et ne fournissent que 4,5 décès. En revanche, les

affections intestinales donnent une proportion de 414 entrées. Les ophthalmies sont quatre fois plus communes que parmi les Européens (85 entrées pour 1,000 hommes).

Nous arrivons maintenant à la grande colonie des *Indes*. L'effectif moyen des troupes européennes aux Indes fut de 59,248 hommes. La morbidité générale est représentée par le chiffre de 1471 entrées pour 1,000 hommes; c'est-à-dire qu'elle atteint une proportion presque double de celle des troupes servant dans le Royaume-Uni. Quant à la mortalité, elle équivaut à 25,30 décès pour 1,000 hommes; elle ne fut, comme on sait, que de 7,95, soit 8 en nombre rond, à l'intérieur.

Ces proportions varient considérablement avec les trois présidences, surtout en ce qui concerne la mortalité, qui dépasse 28 décès pour 1,000 hommes d'effectif, pour la présidence du Bengale, tandis qu'elle n'atteint pas 20 pour Madras et Bombay. C'est Bombay qui fournit le chiffre le plus élevé d'entrées, 1,557 pour 1,000 hommes.

Au *Bengale*, les affections fébriles continues et paroxysmales sont représentées respectivement par 237 et 368 entrées et par 2 et 1,3 décès pour un effectif de 1,000 hommes. Le choléra a donné lieu à 588 entrées (16 pour 1,000 hommes) et à 387 décès (10,50 pour 1,000), de sorte que la grande endémie indienne fut mortelle, dans son berceau, les bords du Gange, pour les deux tiers des hommes frappés par elle.

La syphilis et la scrofule fournissent une morbidité et une mortalité un peu moins élevées qu'en Europe.

Quant aux affections du tube digestif, elles atteignent la proportion de 262 entrées et 5,35 décès pour 1,000 hommes. La diarrhée fut la plus fréquente des maladies de ce groupe, l'hépatite et la dysenterie furent les plus meurtrières.

La gonorrhée donna lieu à près de 100 entrées pour 1,000 hommes des troupes européennes.

Dans la commanderie de *Madras*, les fièvres paroxysmales ont été bien moins communes qu'au Bengale. De ce chef, on ne constate, par 1,000 hommes d'effectif, que 121 entrées et 0,26 décès. Aucun cas de choléra n'est signalé par le rapport. Les affections du tube digestif sont plus fréquentes, au contraire, et atteignent le chiffre de 356 entrées pour 1,000 hommes et 6,60 décès. La syphilis et la tuberculose donnent à peu près les mêmes proportions d'invasions et de décès qu'en Europe.

Dans la commanderie de *Bombay*, nous voyons les maladies fébriles atteindre et dépasser les chiffres élevés que nous avons signalés pour le Bengale. Le choléra aussi reparaît avec 3,9 *entrées* et 3 *décès* par 1,000 hommes d'effectif. Les affections hépatiques et intestinales arrivent à près de 200 entrées et 4 décès pour le même effectif. Quant à la syphilis et à la phthisie, ces affections constitutionnelles présentent le même tableau que dans les autres commanderies.

Ici s'arrête la deuxième partie du rapport de statistique médicale de l'armée anglaise. La troisième partie, consacrée aux études scientifiques de nos collègues de l'armée anglaise, contient, dans 220 pages très-substantielles, une douzaine de travaux relatifs à autant de questions

d'hygiène, de médecine, de chirurgie, etc. Plusieurs de ces études paraissent dignes du plus sérieux examen. Malheureusement nous sommes trop limités par l'espace dont nous pouvons disposer ici, et nous ne pouvons que reproduire les titres de ces travaux, en invitant à se reporter à l'original, tous ceux que ces questions intéresseraient plus directement.

Voici la liste de ces travaux :

1° Rapport sur l'hygiène en 1873. *Parkes.*

2° Analyse chimique de l'eau à Cape-Coast-Castle. *Fleming.*

3° Analyse de la surface du sol à Cape-Coast-Castle. *Wardin.*

4° Fièvres à malaria, choléra, etc. *Munro.*

5° et 6° Nature et variétés des affections du poumon décrites sous le nom de consomption pulmonaire des soldats, et conditions hygiéniques sous l'influence desquelles elles se développent. *Welsch. Alcock.*

7° Deux cas d'endocardite. *Don.*

8° Deux cas de coups de feu pénétrants du thorax. *Tulloch.*

9° Un cas de mutité simulée. *O'Leary.*

10° Un cas d'insolation. *O'Leary.*

11° Une épidémie de *Dengue. Slaugther.*

12° Un cas de maladie du cœur. *Longhurst.*

Un compte-rendu des épreuves et des concours subis à l'Ecole de médecine militaire de Netley constitue la transition de cette troisième partie du rapport à la quatrième. Celle-ci, ainsi que nous l'avons vu, reproduit toutes les circulaires et tous les ordres du jour intéressant le service de santé, et parus depuis le 1er mars 1873 jusqu'au 1er mars 1874. Parmi ces documents, il n'y en a guère qui puissent intéresser nos lecteurs, si ce n'est une circulaire en date du 1er décembre 1873 et donnant la description du nouveau brancard et de la nouvelle voiture de transport de blessés. L'espace nous manque pour faire connaître ici ce nouveau matériel. Mais nous pouvons renvoyer à la *Revue militaire de l'étranger* (vol. V) ceux de nos lecteurs qui désireraient l'étudier avec détails. Citons encore une circulaire, en date du 25 mars 1873, interdisant absolument l'emploi du chloroforme « en dehors de ses usages purement professionnels, » et nous aurons terminé l'analyse de ce quatorzième rapport de statistique médicale anglaise, dont nous ne saurions trop recommander la lecture à tous ceux qui s'intéressent aux progrès des connaissances si spéciales du médecin militaire. Ils y recueilleront une ample moisson de faits intéressants, rigoureusement observés et exposés avec l'autorité que donne le patronage de l'*Army medical department*, cette division de médecine militaire au ministère de la guerre du Royaume-Uni.

BIBLIOGRAPHIE.

CLIMATS ET ENDÉMIES.

Esquisses de climatologie comparée;

Par M. Pauly, médecin principal de première classe.

(Suite (1).

LIVRE IV. — L'Algérie.

Ce livre s'ouvre par plusieurs pages de géographie botanique, traduites à peu près textuellement du savant et magistral ouvrage de Griesbach (*Die Vegetation der Erde, Ein Abriss der Vergleichenden Geographie des Pflanzen*, Leipzig, 1872, 2 vol. in-8°), l'auteur a cependant ajouté à cet emprunt, çà et là, des considérations qui lui sont personnelles.

Il résulte de ces données que l'Algérie voit sa végétation spontanée s'arrêter au mois de mai, au seuil des grandes chaleurs : tout se dessèche alors en fait de plantes herbacées, et les arbres, sauf ceux qu'on arrose, entrent dans une période d'engourdissement, le sommeil de l'été.

Le Sahara joue un rôle considérable dans le climat algérien. Les plateaux (Hammadas) sahariens, brûlants le jour, se refroidissent considérablement la nuit : dans l'Oued-Rir, on voit l'hiver le thermomètre descendre la nuit à —3° dans les mêmes points où pendant le jour il s'élève à l'ombre à 30° et au-dessus : Rohlfs a vu au Fezzan, sous 26°, la température s'abaisser la nuit à —4°, 5° R. en décembre (*Mittheil.* Petermann, 1866, p. 119). Pendant l'été, le refroidissement nocturne est encore des plus intenses.

Ce refroidissement de l'air saharien, la nuit, explique la fréquence des vents continentaux en Algérie. Ces vents continentaux ou sahariens sont tous ceux qui soufflent de l'est à l'ouest, en passant par le sud. L'auteur les appelle aussi vents sahariens.

Ces vents soufflent principalement la nuit, ils sont très-légers et réfrigérants. « J'ai profité, dit l'auteur, pendant plusieurs années, de toutes les occasions où, comme médecin, je me levais la nuit, pour en reconnaître la présence.

Le littoral algérien, réchauffé relativement par la nappe d'eau tiède de la Méditerranée, a un air plus tiède la nuit que celui du Sahara ; on s'explique ainsi la tendance des couches d'air inférieures de cette dernière région à rouler vers le Tell algérien.

Ces vents, l'été, ne soufflent guère que la nuit sous forme d'une brise très-légère ; l'hiver, ils soufflent très-souvent aussi pendant le jour.

Ils sont nécessairement plutôt débilitants que toniques, ayant passé sur des espaces d'une aridité extrême, sans eau et sans forêts.

Ils n'ont pas pu, par conséquent, comme les vents d'évaporation (ceux

(1) Voir t. xxx, p. 623 et suivantes.

qui soufflent sur les mers, les forêts et les savanes verdoyantes), se charger d'électricité positive et d'ozone.

Ils sont d'une tension électrique nulle, ou, pour employer le langage usité, électrisés négativement.

C'est à cet état de tension électrique nulle ou négative qu'il faut attribuer les effets débilitants qu'ils exercent sur l'organisme humain, troublant l'équilibre électrique des corps vivants et amenant aux surfaces de ces corps une tension électrique positive. Ce dernier fait est prouvé par la foule de cas où, dans le Sud algérien, quand soufflent les vents sahariens, on obtient très-facilement par attouchement, la nuit, une foule d'étincelles du poil des animaux (chiens, chats, crinière et queue des chevaux, et même des cheveux des hommes). Ranald Martin (*Influence of tropical climates*, p. 17) cite le même fait observé dans l'Inde, dans la mousson du nord-est, vent désertique venant des plateaux glacés et stériles du Thibet.

Les calmes sont très-fréquents en Algérie, ils se placent entre les brises alternantes qui soufflent dans la belle saison : ils contribuent aussi à rendre le climat débilitant.

Ces calmes sont excessivement fréquents pendant la canicule, le matin et le soir, en août, septembre et octobre : la preuve en est dans les calmes absolus de la mer, qui est alors unie comme une glace pendant plusieurs mois et presque chaque jour.

Les brouillards, liés nécessairement au calme de l'air, sont extrêmement fréquents en Algérie; ils sont surtout fréquents à la fin de l'été et en automne.

Le soleil les dissipe ordinairement le matin, leur fréquence, la nuit, est extrême; seulement, comme il arrive que ces brumes sont souvent enlevées promptement par le soleil, il en résulte que leur fréquence n'est appréciée que des gens se levant de bonne heure. Leur intensité et leur fréquence dans un point donné sont une preuve certaine de malaria; et en même temps cette fréquence accuse presque toujours une dépression du terrain.

Configuration du relief du sol en Algérie, plaines encaissées formant la plus grande partie du sol cultivé, horizontalité complète du fond de ces plaines argilo-arénacées où les eaux stagnent dans la saison des pluies; le cercle de montagnes qui les entoure déverse dans les plaines toutes les eaux de pluies et contribue à les inonder. Ces montagnes sont beaucoup trop hautes, eu égard aux dimensions des plaines, pour ne pas y gêner la propulsion de l'air.

Les vallées de rivière sont en Algérie des ravines profondes, encaissées, dont les parois montagneuses sont très-élevées et où il y a toujours de la malaria, même sans marais.

Après quelques mots sur la structure géologique de l'Algérie, l'auteur s'applique à caractériser l'intensité de la malaria dans les plaines de l'Algérie, que nous avons décrites plus haut. Cette intensité est surtout prononcée les années de grande pluie.

Ces plaines, de même que tous les lieux bas et encaissés, sont remarquables non-seulement par l'intensité exceptionnelle de la malaria, mais

encore par celle du choléra. Exemple : choléra du Maroc (plaine de Trifah), expédition du général de Martimprey, octobre 1859. Ce choléra est plein d'enseignements : il fut beaucoup plus clément pour la division de cavalerie que pour les deux divisions d'infanterie. Ce qui ne peut tenir qu'aux déplacements incessants des cavaliers pour escorter les convois, pendant que l'infanterie stationnait : preuve de l'avantage de la marche et du changement d'air en temps de choléra.

L'épidémie cholérique cessa quand le corps d'armée se transporta à 500 mètres environ plus haut, sur un plateau ventilé.

L'altitude était minime ; mais la ventilation du lieu était parfaite, le plateau était sur la crête même des montagnes.

Il y eut deux petites recrudescences de choléra quand, après avoir quitté ce plateau, on campa le 4 et le 5 novembre dans des gorges très-encaissées et mal ventilées.

Ce choléra cessa de lui-même en s'éloignant du Maroc, où existait alors un foyer épidémique. En rentrant en Algérie, après avoir eu un choléra aussi meurtrier que les plus intenses choléras de l'Inde, l'armée ne propagea pas ce fléau, malgré qu'une grande partie des troupes (les corps appartenant aux provinces d'Alger et de Constantine) se soit embarquée et entassée sur des navires de l'Etat.

Une des conclusions qu'il est permis de tirer de cette épidémie du Maroc est sans contredit celle-ci : *Une armée ne transporte pas le choléra en se déplaçant, quelle que soit la violence de l'épidémie qu'elle vienne de subir.*

L'altitude n'est une condition de salubrité vis-à-vis des endémies que nous étudions que quand elle fait émerger une localité au-dessus, ou au moins au niveau des autres localités. C'est là ce que l'on doit appeler *la hauteur relative suffisante.*

Les preuves de cette loi sont très-nombreuses : des altitudes considérables au Pérou, au Kentucky, Virginie, Ohio, Inde, Espagne, etc., etc., n'assurent pas l'immunité d'un point donné quand ce lieu, lui-même, est dominé par d'autres hauteurs ; quand il est dans une gorge, etc. C'est ainsi que dans l'Inde les vallées ascendantes du pied de l'Himalaya jusqu'à 4, 5 et 6,000 pieds sont le plus souvent en proie à une malaria cruelle, à la cachexie du goître, aux scrofules, au crétinisme ; tandis que bien plus bas, dans la plaine du Gange, loin des montagnes, Delhi et Agrah sont des localités saines, parce que rien ne les domine de près.

C'est ainsi que sous la zone équatoriale on voit des archipels à fleur d'eau, comme les Pomotous où, avec une altitude nulle, il y a une salubrité remarquable, mais ces îles possèdent *la hauteur relative suffisante.*

Sols argilo-ferrugineux très-fréquents en Algérie : ces sols, dans l'Inde, sont remarquables par des endémies très-graves (*Hill-Fever*) : même remarque pour les terres de la côte de Guinée, si tristement insalubres.

Les eaux potables très-souvent médiocres en Algérie. La lumière est un agent essentiel du climat algérien ; elle est souvent blessante, agres-

sive ; l'auteur l'a vue souvent exercer une action congestive redoutable sur le cerveau, par l'intermédiaire du nerf optique et de la rétine. Elle doit être souvent polarisée, il y a probabilité du défilé fréquent de cristaux de neige à d'assez faibles hauteurs dans le ciel algérien ; ceci expliquerait certaines lumières agressives et sans doute polarisées.

Plus loin, l'auteur étudie les points suivants. La vie sédentaire en Algérie, dans les villes, ses périls, les vices du système de maisons à plusieurs étages, à la façon de Paris et des grandes villes européennes ; la maison mauresque, bien imparfaite cependant, valait mieux.

Fréquence des affections typhiques dans les villes du littoral algérien. Il est permis de croire qu'il y a déjà un certain degré de malaria urbaine développée dans ces villes, en somme assez récentes, car nous les avons refaites et rebâties.

Fréquence de la phthisie dans les villes littorales algériennes, chez les ndividus à vie confinée.

La canicule, sa coïncidence avec des calmes profonds et malsains de l'atmosphère. Salubrité extrême des hauts plateaux algériens, on ne saurait l'exagérer. C'est là qu'il faudrait pouvoir se réfugier pour éviter les effets débilitants de la canicule et de l'automne.

LIVRE V. — Barcelone. — La côte orientale de l'Espagne.

Ce littoral a été choisi comme sujet d'études par l'auteur, à cause de la connexité intime qui s'y révèle à chaque pas entre la structure orographique du pays, son climat, l'insalubrité de plusieurs des villes les plus importantes et la fréquence des maladies infectieuses.

La zone étudiée ici est très-étroite, c'est la zone immédiatement littorale : dominée de Barcelone à Gibraltar par des hautes chaînes de montagnes qui l'abritent contre les vents du nord, nord-ouest, et presque toujours aussi des vents d'ouest, cette côte reste exposée en espalier à tous les vents du sud-est, sud et sud-ouest, il en résulte un climat subtropical.

En bien des endroits, des plaines peu étendues, mais très-plates et sans pentes, reçoivent des sierras des cours d'eau que les neiges des hauteurs et les pluies des équinoxes rendent souvent très-forts comme volume d'eau, quoique la canicule voie le plus souvent ces cours d'eau se dessécher presque complétement.

Ces causes créent à la fois une température subtropicale, et dans les plaines (*Huertas, Vegas*) sans pentes, une fertilité exubérante et une malaria insigne.

Parmi les épidémies de fièvre jaune qui ont frappé si souvent divers points de cette côte, l'auteur en choisit deux comme sujets particuliers d'études.

L'épidémie de 1821 à Barcelone et celle de 1828 à Gibraltar.

Ces deux grands faits épidémiques ont l'avantage de se présenter à nous avec des documents très-précis, émanés de médecins français, anglais et espagnols. De plus, ils sont encore aujourd'hui pleins d'enseignements. Les mêmes causes infectieuses urbaines et les mêmes causes générales sont toujours à l'œuvre sur ce littoral, et rien ne dit que ces causes ne surgiront pas à un moment donné dans les villes littorales

algériennes. C'est donc pour en tirer des conclusions applicables, de nos jours, aux villes du littoral méditerranéen tout entier, que cette étude a été entreprise.

L'épidémie de Barcelone a été racontée par Pariset et par Audouard. C'est Pariset surtout qui s'est efforcé de démontrer l'importation de la fièvre jaune, et sa relation est, on peut le dire, écrite surtout dans ce but.

Les principaux arguments sont : 1° l'état sanitaire des navires arrivés à Barcelone en juin (un mois environ avant les cas du début) ; 2° la relation entre les premiers décès en ville et ces navires ; 3° l'état non insalubre du port et des égouts, tous deux très-accusés d'infection par les médecins et la junte municipale de Barcelone.

Chervin, dont on peut dire que personne n'a pris la peine, au même degré que lui, de réunir des documents précis et de réfuter des assertions peu fondées, Chervin qui a été sur les lieux en 1822, après avoir vécu plusieurs années aux Antilles, renverse toutes ces assertions.

Son argumentation, où les documents abondent, met à néant ces prétendues relations entre les navires et les premiers décès, et établit avec évidence l'infection du port et des égouts de la ville.

L'épidémie de 1828, à Gibraltar, nous fournit surtout une occasion précieuse d'étudier ce qui peut créer l'infection d'une ville en apparence bien située.

Gibraltar, située sur un rocher jeté, comme un vaisseau à l'ancre, en avant du continent espagnol, est néanmoins une ville où la stagnation de l'air est fréquente et où ses effets ont été quelquefois très-pernicieux, notamment en 1814 et 1828.

Placée sur la face ouest d'une muraille rocheuse de 1,200 pieds de hauteur, par les vents d'est elle est dans un calme torpide : ses égouts recevant à cette époque les immondices de toute sorte, y compris les excréments, et privés d'eau pour les nettoyer, étaient engorgés en une foule de points. Des odeurs infectes étaient propagées dans la ville quand régnaient les vents d'ouest, ou même encore quand régnaient les vents d'est, car, comme nous l'avons dit plus haut, par ces derniers vents, il règne en ville un calme absolu, très-fatigant et très-propice à la diffusion des émanations des égouts.

La densité extrême de la population de certaines rues et la saleté des demeures, toutes choses faciles à comprendre dans une ville fermée de murs, très-étroite et habitée dans certains quartiers par une population (Juifs, Marocains et Espagnols) très-sale, sont des causes actives signalées aussi par les médecins anglais, dont Chervin nous rapporte les nombreux témoignages.

Guyon qui, après avoir nié si hautement la contagion pendant son séjour aux Antilles, de 1814 à 1822, et fait sur lui-même toutes ces expériences restées historiques (couché dans le lit des gens morts de fièvre jaune, inoculation et dégustation du sang et du vomito de ces malades, etc., etc.), expériences certainement très-concluantes contre toute espèce de contagion ; Guyon, dis-je, devenu tout d'un coup, comme par une sorte de miracle, comme celui de saint Paul, contagionniste très-affirmatif en 1832, conteste l'insalubrité et la malpropreté de Gibraltar

et affirme que si la malpropreté devait décider du sort d'une ville, Tarifa (ville très-voisine) constituerait le sol le mieux fait pour l'éclosion de la fièvre jaune en Europe, et cependant elle n'y a jamais pris naissance.

Guyon et tous les partisans de l'importation répètent après lui que Tarifa, malgré sa saleté, n'a jamais eu la fièvre jaune parce qu'elle ne commerce pas, comme Gibraltar, directement avec l'Amérique.

Cet argument est de nulle valeur ; est-ce que la fièvre jaune n'a pas régné à Ghiclana, Los Barios, Algésiras, etc., localités de la même zone et ne commerçant pas plus que Tarifa directement avec l'Amérique? mais ce qu'on n'a pas su dire, ce que Chervin a bien remarqué et ce qui est un fait bien digne d'être noté, c'est que Tarifa est une des villes du monde les plus favorisées sous le rapport de la ventilation.

Située sur la pointe extrême de l'Europe (Tarifa est, en effet, 5 milles plus au sud que la pointe d'Europe, point le plus méridional de Gibraltar), elle est à l'est, comme à l'ouest, visitée par des vents marins soufflant du large en toute liberté; les premiers venant de la Méditerranée, les seconds de l'océan Atlantique.

Ces vents balaient, entre autres points de cette ville, la gorge servant de dépôt d'immondices signalée par Guyon et orientée de l'est à l'ouest.

Ainsi donc l'heureuse immunité de Tarifa, vis-à-vis de toutes ces explosions de fièvre jaune, ne peut tenir qu'à cette ventilation exceptionnelle. Qu'on ne croie pas qu'elle tienne à la non-introduction des malades des localités voisines. Ces introductions ont toujours lieu d'une localité à l'autre, et Chervin en cite des preuves pour Tarifa même.

Les populations espagnoles du littoral, si ardentes à repousser tout navire étranger suspect, sont pour ce qui est de leurs communications de la côte à l'intérieur, et d'un point du littoral à un autre, tout à fait faciles.

Ce qui arrivera par mer dans une ville visitée par l'épidémie à une autre plus ou moins en bonne santé, sera suspecté et peut-être repoussé ; mais *par terre* faites ce que vous voulez, passez tout ce qui vous plaira ; c'est là le côté bizarre et presque comique, dirions-nous, si le sujet n'était pas grave, de toutes ces épidémies.

Jörg a prouvé que l'immunité était acquise dans les fermes du bord de la mer, à la Havane elle-même, c'est dans la ville seule que sévit le fléau.

La théorie contagionniste peut-elle expliquer cette bizarrerie? nullement, tandis qu'on s'explique très-bien ce fait en admettant que la fièvre jaune résulte des causes locales infectieuses (infection urbaine) jointes à un certain climat.

C'est ce qui fait que Griesinger établit (*Traité des maladies infectieuses*) que la fièvre jaune n'appartient qu'aux grandes villes, celles qui ont au moins cinq mille âmes.

Le chiffre de cinq mille n'indique et ne peut indiquer ici que le degré d'une certaine agglomération ; une ville de cent mille âmes, suffisamment disséminées, serait évidemment, d'après ce même principe, à l'abri de la fièvre jaune ; Griesinger est pourtant partisan de l'impor-

tation, mais c'est un esprit très-éclairé, et qui sait faire la part, si large, des causes locales infectieuses.

Qu'y a-t-il donc au fond de toutes ces conditions bizarres de la fièvre jaune, de pouvoir être dans une ville et pas dans les fermes voisines, de pouvoir être dans une ville de plus de cinq mille âmes et pas dans une ville de deux mille ? Il y a tout simplement la démonstration de la toute-puissance des causes locales d'infection urbaine, jointes au climat, pour engendrer la fièvre jaune, et cela aussi bien à Barcelone et à Gibraltar qu'à la Havane.

Quant aux faits de Saint-Nazaire, de Brest, de Southampton, l'étude des courbes isothermiques de l'océan Atlantique faites par M. Pauly d'après les travaux de Petermann (*Der Gulfstream und Standpunkt der thermometrischen Kenntniss des Nord-Atlantischen Ocean in Jahre* 1870, *Mittheilungen Petermann*, juin 1870), prouve l'arrivée sur nos côtes du Finistère, des bouches de la Loire, et dans la Manche, de couches liquides apportant une haute température, et cela sur un rivage où règne une température extrêmement douce, et où certaines séries de journées d'été orageuses peuvent créer une imminence morbide exceptionnelle.

Ces conditions climatériques, jointes à l'insignifiance des preuves d'importation (voyez, p. 515 et 516), doivent nous rendre très-peu pressés de conclure à une importation que rien ne prouve.

LIVRE VI. — L'Inde.

Ce livre s'ouvre par des détails sur la flore de l'Inde. Ces documents très-sommaires nous font cependant comprendre beaucoup mieux que des relevés thermométriques, les nombreuses nuances que présente le climat d'une région si vaste.

Dans le Bengale, aux terres riches en humus, aux dépôts d'alluvion étendus, au climat humide, on trouve de grands arbres aux vastes couronnes de feuillage, des palmiers nombreux. Dans les plaines du Gange, au delà du Bengale, le pays se déboise, des plaines immenses dénudées apparaissent, plaines propres aux céréales, mais d'où le riz des terres humides du Bengale est à peu près exclu.

Plus au nord, en s'approchant du pied de l'Himalaya, les cours d'eau qui descendent de ces hautes montagnes font naître une zone marécageuse par leurs débordements, zone d'une insalubrité extrême, le Teraï, mais où les arbres sont nombreux. Enfin les premières vallées ascendantes, en partant du pied de l'Himalaya, le Kémaoun, le Sikkim, le Népal, sont ravissantes de végétation et réunissent les palmiers, les bananiers, la canne à sucre, etc., etc., aux noix, aux pommes et aux cerises de l'Europe.

Ces vallées sont le plus souvent très-insalubres.

Calcutta est bâtie sur des dépôts d'alluvion argileux très-épais, dans lesquels s'opèrent des tassements, aussi les grands édifices à masses considérables s'enfoncent lentement, les rez-de-chaussée deviennent malsains ; par la même raison, le drainage des maisons cesse d'être possible.

Le climat de Calcutta est énervant, l'anémie d'emblée s'y produit ra-

pidement, les exercices musculaires et la marche y sont à peu près interdits par l'action débilitante de l'atmosphère chaude et humide.

Une seule saison, celle des *hot-winds* (vents chauds), de mars en fin mai, se caractérise par un air sec ; mais cet air est brûlant le jour, même la nuit il est étouffant : soufflant comme vents d'ouest, les *hot-winds* viennent en réalité de l'Arabie et des plateaux désolés de la Perse ; ce sont des vents continentaux désertiques ; et comme tels, électrisés négativement et débilitants. Ces vents sont faibles comme impulsion, l'atmosphère pendant leur règne est énervante.

Cette saison est celle des grosses épidémies cholériques, *c'est aussi celle de la plus grande misère des populations de l'Inde gangétique.* A ce moment tout est sec et grillé dans les plaines du Gange. La mousson des pluies seule, en juin, fera surgir de la verdure de ce sol calciné.

C'est à ce moment que l'habitant des plaines du Gange mange un peu de riz, mal cuit, *quand il peut en avoir*, des tiges et des racines de nymphæa, le cœur et les fruits verts du bananier, etc., etc., et cela au moment où règnent ces vents continentaux débilitants qu'on nomme les *hot-winds*. C'est le moment, cela se conçoit sans peine, des famines qui enlèvent des centaines de mille âmes, c'est aussi le moment du maximum d'intensité du choléra.

Pendant ce règne des *hot-winds*, le pouvoir conducteur de l'atmosphère, par rapport au calorique rayonné par le sol, est à son minimum (M. Clelland, *Medical topography of Bengal*).

Ces résultats paraissent, dans tous les cas, prouver de grands calmes atmosphériques dans l'Inde.

Les vents, dans l'Inde gangétique, sont remarquables, à part les cyclones qui se présentent à Calcutta de loin en loin, par une grande faiblesse.

La mousson du nord-est soufflant des plateaux désolés du Thibet sur l'Inde est analogue aux vents du sud algérien ; c'est un vent continental électrisé négativement, réfrigérant et nuisible aux Européens déjà acclimatés, en aidant aux congestions internes par l'effet réfrigérant et resserrant exercé sur la peau.

Les *hot-winds*, nous venons de le dire, sont des vents continentaux aussi et encore plus secs que les précédents, quoique chauds.

Tous ces vents doivent à leur faiblesse comme force de propulsion, leurs propriétés débilitantes, c'est le calme de l'air qui explique combien les Européens sont énervés au Bengale, et le besoin qu'ils ont eu de se faire constamment ventiler par le punka et d'entourer leurs demeures de larges vérandahs ouvertes à toutes les brises.

Les calmes de l'air expliquent encore très-complétement les brouillards si épais et si constants dans l'Inde, de novembre en mars : à Bareily (Rohileund), où l'on voit très-aisément l'Himalaya par un temps clair, Héber a pu rester huit jours sans voir ces hautes montagnes, à cause de l'épaisseur des brouillards.

Généralement le soleil les disperse dans la matinée ; mais grâce à l'inertie des vents, les lambeaux de ces brumes reviennent la soirée sui-

vante se déposer à la même place et former un voile épais pendan la nuit.

Ces brouillards rendent souvent très-insalubres les mois d'hiver, dans lesquels il y a très-souvent, en effet, un grand nombre de cas de choléra : ils ne peuvent d'ailleurs que préparer la mauvaise constitution médicale qui commence en mars (les brouillards durent jusqu'à la fin de février).

Après quelques détails sur les fièvres rémittentes et intermittentes, M. Pauly passe à l'examen approfondi de plusieurs points essentiels de l'histoire du choléra.

Le premier fait à constater, c'est que malgré son endémicité dans l'Inde gangétique, le choléra n'est nullement inévitable, même au Bengale (la plus malsaine de toutes les provinces).

Chose bizarre, et pas assez remarquée, *il est bien moins à craindre dans l'Inde pour les Européens que pour les indigènes;* tous les voyageurs éclairés déposent dans ce sens.

Enfin, même au Bengale, il est souvent d'une grande bénignité.

Les indigènes l'éviteraient le plus souvent avec une vie un peu plus hygiénique : ils couchent sur la terre humide et nue ou à peine couverte d'une natte; habitent de mauvaises huttes et restent habillés l'hiver de mauvaises pagnes de mousseline; ils vivent de riz mal cuit et de végétaux, etc., etc.

1° Dans cette étude du choléra, M. Pauly démontre preuves en mains, après MM. Cazalas, Didiot, etc., que dans les histoires d'importation du choléra on n'a jamais procédé avec un esprit scientifique.

On a procédé par pures affirmations et en se servant illogiquement du principe *Post hoc ergo propter hoc.*

Nous disons qu'on n'a pas procédé scientifiquement; en effet, un chimiste qui voudrait prouver qu'à tel moment on a introduit une substance quelconque, de l'arsenic par exemple, dans un vase d'eau, devrait évidemment prouver par des réactifs certains qu'avant l'introduction suspectée, il n'y avait pas d'arsenic dans l'eau en litige.

Dans le choléra de Marseille, en 1865, comme dans celui de Gallipoli de la Turquie et de la Crimée en 1854 (prenons ces deux exemples), on a accusé deux navires d'avoir importé le choléra : c'est *la Stella*, venant d'Alexandrie à Marseille, *l'Alexandre*, venant de Marseille à Gallipoli.

Pour prouver qu'à Marseille ou en Turquie les navires ont importé le choléra, il est donc élémentaire de prouver qu'avant l'arrivée de ces navires, le choléra n'existait pas dans ces localités.

Or les contagionnistes ne font jamais et ne veulent pas faire l'examen approfondi de la santé publique des pays cholérisés avant la date assignée à la prétendue importation.

Indépendamment de tout ce qu'il y aurait à dire contre la plupart de ces histoires de navire, il y a d'abord cette première et énorme lacune : la santé des pays cholérisés antérieurement aux dates officielles de l'épidémie, n'est jamais étudiée.

Cette étude que l'auteur fait pour Marseille et pour la Turquie (il aurait pu multiplier beaucoup ses exemples) prouve l'existence d'une

constitution cholérique manifeste, déjà établie plusieurs semaines et même souvent plusieurs mois avant les prétendues importations.

2° Un point qui a paru à M. Pauly très-important dans l'histoire du choléra est celui-ci, sur lequel il appelle une attention particulière. Divers auteurs ont remarqué les épidémies de fièvre intermittente qui signalent d'avance l'arrivée des grandes épidémies de choléra : ces faits ont été observés à Vienne en 1854 par Holler, à Pesth en 1855 par Tormay.

Les mêmes faits ont été observés à Vienne en 1831, à Munich en 1853-54, à Berlin les deux années avant le choléra de 1848, à Constantinople en 1846-47 (Griesinger, *Maladies infectieuses, Choléra*).

Hirsch (*Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*, t. 1, p. 23) parle de ces épidémies envahissantes de fièvre intermittente qu'on a vu régner aux abords du choléra et même aux abords des grandes épidémies de grippe, de suette, etc.

Il les appelle des pandémies.

En 1854 et en 1859 l'auteur a vu chaque fois une épidémie cholérique grave s'annoncer par une explosion de fièvres de malaria d'une extension et d'une gravité insolites : les fièvres typhoïdes règnant épidémiquement en 1859 à Oran, offrirent plusieurs mois avant l'épidémie cholérique une marche insolite, et arrivèrent brusquement, dans leur première période, à la terminaison funeste, après des symptômes évidemment cholériques.

Comment expliquer ces faits si importants dans la doctrine de l'importation du choléra !

Tandis qu'en admettant une altération de la constitution atmosphérique se préparant plus ou moins rapidement, tous ces faits deviennent aisément explicables.

Pettenkofer, doué d'un esprit certainement très-ingénieux, s'est préoccupé beaucoup de ces faits, et c'est surtout pour eux qu'il a créé sa théorie des eaux souterraines qui montent ou descendent : en montant elles atteignent un sous-sol imprégné de matières organiques, et en baissant ensuite elles favorisent la putréfaction de ces matières organiques, de là les épidémies.

On remarquera d'abord combien tout ce mécanisme est compliqué et hypothétique, et d'ailleurs, comme Griesinger le remarque lui-même, une foule de sous-sols en Europe ne se prêtent pas à cette hypothèse.

Au Maroc, notamment, cette explication n'est pas recevable : la plaine des Angades, où l'armée campait en août et septembre 1859 (camp de Raz-el-Monilah), est d'une sécheresse extrême : faute d'eau, les Arabes ne la cultivent point : l'année 1859, en outre, a été une année très-sèche en Algérie ; les maigres filets d'eau qui, à grandes distances, ravinent cette plaine, sont incapables d'en humecter le sous-sol, et ils disparaîtraient promptement s'ils s'infiltraient à quelque distance, ce que leur lit d'argile ne permet pas d'ailleurs.

Où était donc l'eau souterraine dans cette plaine marocaine où le corps d'armée fut si éprouvé par la malaria, la diarrhée et la dysenterie !

Mais nos camps du Maroc ont permis d'étudier les calmes extraordi-

naires qui régnaient dans l'atmosphère et qui certainement préparaient de longue main la constitution médicale que nous subissions alors, et celle qui nous était réservée. Toutes les nuits ces plaines se couvraient d'un lit de brumes épaisses ; vues de loin et d'un point un peu élevé ; le matin, on aurait dit que les tentes des camps étaient posées dans les nuages ou dans les flots d'un liquide opalin ; c'étaient les brumes déposées lentement dans la nuit, grâce au calme extrême de l'air et à la sérénité du ciel.

En résumé, posons ce principe : Les épidémies cholériques sont précédées par une aggravation en nombre et en intensité des fièvres intermittentes et, dans les jours qui avoisinent le début de l'épidémie, par une marche funeste de toutes les maladies graves.

3° Un troisième point bien essentiel dans l'étude du choléra, est celui des épidémies autochthones.

Malgré l'évidence, l'école contagionniste veut rattacher toutes les épidémies à l'Inde et conteste les épidémies autochthones et ne veut à aucun prix les admettre. C'est pour cela qu'on a même attribué au germe cholérique déposé dans le sous-sol, ou dans les lieux d'aisance, ou dans les salles d'un hôpital, des périodes d'évolution si bizarrement inégales (de 12 heures d'après Delbruch et Ackermann, à 15 jours d'après Pettenkoffer, et 6 mois et plus d'après d'autres auteurs contagionnistes (Griesinger, *loc. cit.*).

Le choléra observé à Mascara en août et septembre 1868 est cependant un choléra autochthone, et à ce titre bien digne de l'attention minutieuse des médecins exempts de partis pris.

Ce choléra a éclaté au camp de l'Oued-Fergoug, dans l'atelier n° 5 des travaux publics, 40 jours après l'arrivée de cet atelier dans cette localité, dont l'insalubrité ne saurait être dépassée. C'est un point où la malaria est excessive : cet atelier venait d'Oran, où le choléra n'existait pas (effectif 200 hommes).

Le groupe de l'Oued-Fergoud a dû évidemment à la malaria excessive de ce poste, et au travail forcé en plein soleil avec des nuits froides et chargées de brumes, une concentration plus grande des causes morbides, aussi le choléra qu'il a présenté, et qui compte 50 cas et 21 décès sur 200 hommes au plus, est-il excessivement instructif.

Comme étiologie, il nous fait voir en action, au camp de l'Oued-Fergoug (vallée de l'Habra), des causes morbides très-analogues à celles qui, dans l'Inde, créent l'endémie cholérique, chaleur excessive du jour (les condamnés travaillaient en plein soleil au barrage de l'Habra), froid des nuits, brumes épaisses et humides remplissant la vallée, le camp placé dans un entonnoir encerclé de montagnes élevées, *très-mal ventilé,* mauvaise eau pour boisson (l'eau de la rivière pleine de matières organiques et de sédiments, etc.), malaria excessive du lieu.

Au congrès de Lille, séance du 27 août 1874, M. Lecadre a fait l'histoire d'un autre choléra autochthone, celui du Havre 1873 : quand on le voudra bien, on en trouvera d'autres de tous côtés.

Tels sont les trois points principaux que M. Pauly a analysés à propos du choléra de l'Inde. Comme détail, il faut citer les faits qu'il produit contre la théorie de Pettenkoffer expliquant la propagation du

choléra par les déjections des cholériques reçues dans un sol imprégné de matières organiques.

Au Maroc, pendant l'épidémie de 1859, les médecins passaient plusieurs fois par jour dans les tentes des cholériques ; les médecins et les infirmiers se baissaient à chaque instant au niveau du sol pour examiner les malades et les frictionner ; on pénétrait ainsi dans une zone infectée par les déjections des cholériques épanchées sur le sol, et cependant le corps médical des ambulances ne perdit aucun médecin et les infirmiers perdirent proportionnellement beaucoup moins de monde que les corps de troupe.

Les tracés des épidémies cholériques, se dirigeant de l'est à l'ouest, sont le plus souvent contestables. On a vu des épidémies marcher de l'ouest à l'est ; enfin les épidémies sont loin d'être succcessives, et d'avoir une marche régulière vers l'ouest ou l'est. En réalité, de vastes étendues du monde habité sont soumises à la fois à des constitutions médicales cholériques, et les cas isolés, se produisant très-loin les uns des autres, le prouvent.

Ce qui plutôt est souvent successif, ce sont les moments de grande mortalité et d'intensité des épidémies. Mais tout est successif sur la terre, et des zones de calmes malsains, ou des vents d'est plus débilitants que les vents d'ouest (Institut, séance du 20 janvier 1873. Note de M. le docteur Tamin-Despalles) se promènent ainsi successivement sur de grandes portions du monde habité.

LIVRE VII. — Océanie. — Les archipels de la zone des alizés du pacifique.

Ce dernier livre est très-court. La salubrité des îles Pacifiques, ventilées par les alizés, est si évidente, si notoire, si bien établie par les témoignages les plus autorisés depuis leur découverte, que des détails minutieux étaient inutiles.

Des divers documents cités, il résulte que la plupart de ces îles ont offert aux navigateurs les plus beaux spécimens de la race humaine au point de vue du développement physique et de la force musculaire.

Ce que Lapérouse nous dit des insulaires des Samoa (archipels des Navigateurs) est on ne peut plus concluant. Ces hommes, dont la taille ordinaire était de 5 pieds 9, 10 et 11 pouces, n'étaient pas moins étonnants par les proportions de leurs membres et de leur force physique (p. 671, Voyez Lapérouse, t. II, p. 207, *Biblioth. des Voy.*, Albert de Montémont).

Lapérouse attribue même à cette supériorité de forces physiques par rapport à nos marins, une des causes des massacres qui marquèrent si tristement son passage dans ces îles.

Aux Fidjis, aux îles de la Société, aux Sandwich, les chefs ont présenté la même stature. Bougainville, parlant des habitants de Taïti, dit : « L'heureuse vieillesse à laquelle ils parviennent sans aucune incommodité, la finesse de tous leurs sens et la beauté singulière de leurs dents, qu'ils conservent dans le plus grand âge, quelles meilleures preuves de la salubrité de l'air ? » (Bougainville, *Biblioth. des Voy. Voyage autour du monde*, t. IV).

Si dans quelques îles cette haute stature et cette force musculaire paraissent être l'apanage des chefs spécialement, il ne faut pas oublier que très-souvent les moyens de se procurer une nourriture suffisamment animalisée n'existait que pour les chefs, dans ces îles, avant l'introduction du bétail par les Européens.

Wallis, parlant de Taïti, dit que « l'air y est si pur, que malgré la chaleur, notre viande s'y conservait deux jours et le poisson un (*Ibid.*, t. III, p. 375).

Anson, à Tinian, sur une petite île qui n'a que 12 milles de longueur sur six de large, estime à dix mille le nombre des bœufs (ils provenaient de quelques bœufs apportés par les Espagnols) qu'on voyait paître dans les superbes savanes parsemées de bouquets d'arbres gracieux qui constituent le trait dominant de cette localité. L'air y était si stimulant pour les fonctions nutritives, qu'il en porte le témoignage suivant.

« J'ajouterai que tous ces avantages (quantité et bonté des fruits, beauté des plaines, fraîcheur des bois pleins d'aromes agréables, variété et charme des aspects du paysage) sont encore grandement augmentés par un autre qui est sans prix, je veux dire que les vents frais qui y soufflent presque continuellement, et les pluies qui y tombent de temps en temps, quoique rarement, sont apparemment cause que l'air y est très-sain. J'en dois porter ce jugement, puisqu'il contribua si puissamment à faire recouvrer la santé à nos malades, et qu'il nous donna à tous un appétit dévorant. Ce dernier effet fut si visible que quelques-uns de nos officiers, qui avaient toujours été petits mangeurs, devinrent ici des gloutons ; car au lieu d'un bon repas il leur en fallait au moins trois, tel qu'un seul aurait suffi autrefois pour leur charger l'estomac. La digestion aussi se faisait à merveille ; car après avoir déjeuné avec un bon morceau de bœuf, suivant un usage établi par nous-mêmes dans l'île, nous attendions bientôt après impatiemment l'heure du dîner (Anson, *Biblioth. des Voyages. Voyage autour du monde*, p. 243-254).

Remarquons cette puissance de l'appétit et des forces digestives sous un climat tropical et même presque équatorial. Tinian est située sous le 15e degré N. ; ces repas copieux de viande de bœuf, si vite digérés, c'est le fait également de la Plata, de l'Australie méridionale, de la Nouvelle-Zélande, de l'Angleterre et de l'Irlande, tous pays ventilés puissamment par des vents généraux maritimes à souffle constant (alizés, vents généraux d'ouest, etc.).

Tous ces pays, auxquels nous pourrions ajouter la Patagonie, toujours battue par les vents d'ouest, sont des terres où la taille de l'homme tend à se rehausser, la force musculaire à devenir puissante ; dans tous ces pays, dont la plupart sont néanmoins des pays chauds, les sociétés humaines peuvent s'épanouir et exercer de la manière la plus brillante leur activité.

Dans tous ces pays, on l'a déjà remarqué, les animaux domestiques les plus précieux, le bœuf et le cheval, prospèrent aussi bien que l'homme.

La grande Havaï (îles Sandwich) a ses savanes herbeuses couvertes de milliers de bœufs et de chevaux, rivalisant comme rapidité d'élevage

avec les estancias de la Plata et les fermes de l'Angleterre. Il a suffi pour cela de quelques bœufs et de quelques chevaux abandonnés dans cette île et couverts par la haute protection de Kaméaméha, le despote intelligent qui, il y a un demi-siècle, était le maître absolu de cet archipel.

Si ces animaux si utiles prospèrent dans toutes ces terres comme ils vont, n'en doutons pas, prospérer à la Nouvelle-Calédonie, on le doit évidemment aux savanes herbeuses, vastes prairies ondulées créées et entretenues par le souffle des vents maritimes constants.

Les témoignages modernes sur la salubrité de ces îles sont tout à fait à la hauteur de ceux déjà cités : dans un rapport en date du 1er juillet 1871, cité par les *Archives de médecine navale* (t. XVII, p. 234), le médecin en chef de Taïti ne signale qu'un décès en 28 mois (par phthisie) sur une garnison de 239 hommes. M. Dutroulau cite des faits tout à fait identiques.

Ce qu'on trouve dans ces terres privilégiées du Pacifique, ce n'est pas seulement la santé, mais la plénitude de la santé, le bien-être intime, lié à la respiration d'un air pur et vivifiant, le bonheur de vivre et de se sentir vivre. Les témoignages sont unanimes à cet égard.

Il n'y a pas à Taïti, à proprement parler, de phénomènes d'acclimatement pour les Européens. Les convois de troupe qui reviennent de cette colonie ne présentent nullement le cachet caractéristique des contrées tropicales (*Archives de médec. naval.*, t. IV, p. 206).

Mêmes faits pour la Nouvelle-Calédonie.

Un relevé de maladies internes observées à Port-de-France pendant cinq ans et demi, du 1er juillet 1860 au 31 décembre 1865, fournit, sur 1,383 cas, 15 cas de fièvre intermittente seulement et celles-ci sans gravité et sans décès (Dutroulau, *Maladie des Européens dans les pays chauds*, 2e édit.).

CONCLUSIONS.

Les vents ont un rôle dont on ne saurait exagérer l'importance. Chargés de distribuer la pluie sur la terre, de maintenir la pureté de l'atmosphère, où tous les êtres vivants viennent puiser les éléments de révivification de leurs liquides circulatoires, chargés de pomper à la surface des mers et de transporter sur la cime des montagnes les vapeurs qui créent les sources des fleuves, les vents ayant à faire face à des besoins aussi impérieux et aussi constants, il en résulte qu'il doit y avoir une circulation atmosphérique constante.

L'examen approfondi des journaux de bord a démontré à Maury que l'énergie des vents de l'hémisphère sud était beaucoup plus grande que celle de l'hémisphère nord.

Les vents d'ouest (hémisphère austral) peuvent donner jusqu'à 150 milles et plus de vitesse par jour aux clippers de l'Australie.

Entre les Etats-Unis et l'Europe (hémisphère boréal), les mêmes vents d'ouest n'ont pu produire qu'une vitesse maximum de 100 milles par jour.

Les alizés du nord-est, dans l'Atlantique nord, donnent une vitesse moyenne de 6 nœuds 1/2, tandis que les alizés sud-est, dans l'Atlantique sud et l'océan Indien, donnent facilement une vitesse de 8 nœuds.

(Maury, *Géographie physique de la mer*, traduction Terquem, ch. xx, § 1007).

A cette énergie des vents doit correspondre nécessairement, dans l'hémisphère austral, une plus grande rareté des calmes. En effet, dans l'Atlantique nord, sur 1000 journées de navigation relevées parmi des centaines de mille, il y a en moyenne 41 calmes; tandis que dans l'Atlantique sud il n'y en a que 24 et dans le Pacifique sud 23 sur 1000 seulement (Maury, *ibidem*).

Toutes ces raisons, que nous abrégeons beaucoup ici, ont amené Maury à reconnaître que la circulation atmosphérique est beaucoup plus rapide dans l'hémisphère sud que dans celui du nord. Aussi il compare la vitesse qui entraîne l'atmosphère dans le premier cas à un train express, tandis que dans l'hémisphère nord l'air ne marche qu'avec la vitesse d'un train omnibus à arrêts nombreux.

La grande cause de cette vitesse de l'air dans l'hémisphère sud ne peut être que la grande surface occupée par la mer au sud de l'équateur ; les terres y sont bien moins étendues que dans l'hémisphère austral; aussi les vents prennent sur ces vastes plaines liquides une force et une régularité inconnues dans l'hémisphère nord.

L'air ayant dans les deux hémisphères, à toutes les latitudes, une composition chimique identique, malgré les différences les plus grandes dans les végétaux qui couvrent les diverses régions, malgré la disposition si inégale dans les deux hémisphères des causes pouvant modifier d'une façon fâcheuse la composition de l'air (grandes villes, centres industriels, volcans en activité, etc., etc.), nous devons être certains qu'il y a une communication constante par de larges courants entre l'atmosphère de l'hémisphère austral et celle de l'hémisphère boréal.

La théorie par laquelle Maury explique cette communication est donnée succinctement de la page 690 à la page 699. Et lors même que cette théorie serait un jour abandonnée comme sans bases réelles, il n'en est pas moins certain qu'il y a nécessairement une circulation permanente de l'air d'un hémisphère à l'autre.

Les preuves, en dehors de toute théorie *à priori*, sont celles-ci :

1° Il y a convenance complète de l'air pour la vie de l'homme européen et de l'homme en général dans les points les plus éloignés des deux hémisphères; par exemple en Angleterre et en Californie d'une part, et à la Plata et à la Nouvelle-Calédonie, ou la Nouvelle-Zélande, d'autre part, même convenance dans tous ces points pour les animaux domestiques les plus précieux, bœuf, mouton, cheval.

2° Tous les grands fleuves du monde, à part la Plata, sont dans l'hémisphère nord (l'Amazone étant sous la ligne, appartient aux deux hémisphères). On peut donc dire que presque toute l'eau douce qui coule sur la terre est dans l'hémisphère nord. D'un autre côté, la surface des mers étant infiniment plus grande dans l'hémisphère austral que dans l'autre, il faut donc qu'il y ait apport dans l'hémisphère nord par des vents, des vapeurs enlevées aux mers australes.

3° Cette évaporation exagérée des mers australes est d'ailleurs prouvée par le fait suivant. L'eau des mers australes est plus dense, parallèle

pour parallèle, que celle des mers boréales, elle a une salure plus grande (Maury, § 103).

4° Cette fonction des vents de l'hémisphère sud de fournir par une évaporation active des mers australes les quantités de vapeurs aqueuses destinées à alimenter tous les grands fleuves de l'hémisphère nord et de les transporter incessamment dans cet hémisphère, est encore prouvée par les dimensions des vents de l'hémisphère sud, bien supérieures à celles de leurs analogues de l'hémisphère nord.

En effet, tandis que les alizés de l'Atlantique nord n'embrassent guère que 18 à 20 degrés de latitude, soit une zone de 2,000 à 2,200 kilomètres de largeur, les alizés du sud-est du Pacifique méridional n'occupent pas moins de 30 degrés de latitude, soit 3,000 kilomètres. (E. Reclus, *La Terre*, t. II, *l'Atmosphère*).

En résumé, nous pouvons considérer comme établie et hors de doute l'existence de larges courants mélangeant l'air des deux hémisphères, et amenant sur toute la terre cette identité de composition chimique indispensable à la vie.

Ce qui est également hors de doute, et établi par des centaines de mille témoignages (journaux de bord des navires), c'est la grande énergie des vents de l'hémisphère austral et leur constance. Toutes les terres australes (Amérique du Sud, Afrique australe, archipels polynésiens, Australie) étant des îles, ou des continents à pointe effilée; toutes ces terres, dis-je, ont des climats favorisés par la présence de ces vents énergiques et constants.

Rien de plus naturel que d'attribuer la salubrité exceptionnelle et la disparition de la malaria qu'on remarque sur ces terres à ces vents constants et énergiques.

En effet, toutes les causes connues de malaria existent sur ces terres si salubres. Elles ont d'immenses marais, comme plusieurs provinces éminemment salubres de la Plata (Santiago de l'Estero et Corrientes entre autres), des marais d'eau douce et d'eau salée, des rivières qui débordent, des plages couvertes de palétuviers (si insalubres dans l'Amérique centrale et ailleurs), comme dans la Nouvelle-Calédonie. Toutes ces terres salubres ont des marais étendus, des terres d'alluvion, un soleil des plus ardents; dans plusieurs, des travaux de défrichement et de bouleversement du sol, comme à Taïti et à la Nouvelle-Calédonie, ont été entrepris et exécutés sans faire surgir aucune endémie de fièvres intermittentes. A quoi peut donc tenir leur salubrité merveilleuse, si ce n'est à la condition qui spécialise particulièrement leur climat, la grande énergie et la constance des vents généraux qui les ventilent.

C'est tellement vrai, d'ailleurs, que, comme l'auteur le dit dans son introduction (pages 3, 4, etc.), même dans les pays les plus insalubres il y a des points respectés par les endémies, et quand on étudie ces points minutieusement, on y reconnaît des conditions de relief du sol qui assurent à ces points une ventilation suffisante.

La côte atlantique de l'Amérique centrale, par exemple, est d'une insalubrité déplorable, et pourtant certains points comme la vallée de San-Juan, au Nicaragua, se trouvent relativement salubres, cette vallée étant parcourue par l'alizé du nord-est qui y passe aisément.

La côte du Brésil est un long foyer d'endémies où le climat est énervant, et cependant là où la Serra-do-Mar, chaîne côtière, se dissout en petites collines, et cesse d'exister comme barrière vis-à-vis de l'alizé du sud-est, à Pernambuco, là même le climat devient tout de suite très-sain, et, chose extraordinaire, c'est le seul point de cette côte où le blanc puisse travailler la terre sans danger. (F. Denis, *Le Brésil*, p. 251).

Ainsi donc, sans entasser de nouveaux exemples, établissons ici que la ventilation supérieure des terres australes, que l'énergie des vents généraux qui les balaient, sont les seules causes de la salubrité de ces régions.

Ceci est tellement vrai que là où ces terres ne sont plus configurées de façon à laisser passer librement les vents, la malaria se dresse et apparaît.

Dans le bassin de la Plata, quand, des plaines immenses et si salubres des Pampas et du Chaco, on passe, en remontant au nord, dans les vallées de Salta et de Jujuy, creusées dans les massifs des Andes, on voit reparaître la malaria, quoique assez bénigne; parce que le pays cesse d'être aussi complétement accessible aux vents puissants déchaînés dans les Pampas.

Dans l'Australie, où la fièvre intermittente est inconnue, malgré les énormes mares et les débordements des rivières qui caractérisent les plaines intérieures (l'Australie, pays très-sec, n'en a pas moins cette particularité d'avoir fréquemment des pluies copieuses, durant peu, mais faisant déborder toutes les rivières, et, le sol étant excessivement plat et horizontal, ces débordements sont extrêmement étendus). Dans l'Australie, dis-je, on voit reparaître la malaria vers le nord sur les rivages du détroit de Torris et de la mer de Timor, qui sépare Java de l'Australie. Sur ces points l'alizé n'arrive pas, à cause de la direction de la côte (Maury, chap. XX) depuis le tropique jusqu'au détroit de Torrès; la côte court, en effet, comme l'alizé auquel elle reste parallèle, du sud-est au nord-ouest, et ainsi ce vent constant ne peut pas pénétrer sur le continent, comme quand il aborde une côte à angle droit.

De plus, du nord de l'Autralie aux mers de la Sonde, il y a évidemment plusieurs centres d'aspiration produits par la chaleur du sol et de la mer (les mers de la Sonde sont peu profondes, Wallace, *Archipel Malais*); l'air y prend un mouvement ascensionnel, comme dans les calmes équatoriaux, il s'élève en faisant baisser la colonne barométrique; aussi toutes ces zones, de l'Australie nord à Java et à Sumatra, sont des mers où règnent des calmes malsains et où la malaria reparaît.

Les vents généraux, quand ils abordent une région après avoir passé sur de grandes étendues de mer, sont des vents paraissant favoriser puissamment le développement physique de la race humaine, favoriser non moins les races d'animaux domestiques les plus précieuses à l'homme.

Ces vents du large sont très-riches en ozone, autrement dit en oxygène actif (amiral Fitz-Roy, *the Weather Book*, 2e édit., p. 86; Jacolot, *Campagne de la frégate* la Danaë, *Archiv. de méd. navales*, 1865, t. III, p. 115).

Leur influence stimulante sur les fonctions nutritives ne peut donc étonner personne. Leur valeur hygiénique a été mise en lumière en France par M. Tamin-Despalles (Acad. des sciences, séance du 20 janvier 1873), qui a prouvé par des relevés statistiques que des situations sanitaires fâcheuses, épidémies cholériques, etc., nées par des vents continentaux (du sud au nord par l'est), s'amélioraient soudainement par des vents maritimes (du sud au nord par l'ouest).

Avec ces derniers vents, l'ozone est à son maximum dans l'air ; avec les autres, à son minimum (séance du 20 janvier 1873).

L'ouvrage que nous analysons pourrait présenter les plus nombreuses conclusions. Catalogue des localités saines, règles à suivre (pour les armées en campagne ou dans un voyage d'exploration) pour choisir des campements salubres, conclusions relatives à l'hygiène des villes dans les pays chauds, conclusions relatives à l'hygiène privée, etc., tout cela ressort naturellement de l'étude faite avec une grande attention des divers climats salubres ou insalubres, examinés dans le livre. Mais les dimensions déjà atteintes par ce volume n'ont pas permis à l'auteur de donner ici des conclusions qui sont le corollaire logique de son œuvre. Il s'est borné à prouver par des faits indiscutables la puissance curative de la ventilation dans les maladies infectieuses les plus graves, typhus, choléra, se réservant de revenir, dans un travail ultérieur, sur cette partie importante des applications pratiques qui découlent de sa doctrine. Il sera du reste facile à tout esprit sérieux de comprendre combien ces conclusions, afférentes à l'hygiène privée comme à l'hygiène publique, sont nombreuses et importantes.

On voit par cette étude bibliographique à quelle somme de connaissances et de recherches de toute nature correspond le livre de M. Pauly. Aussi mérite-t-il, à tous égards, d'être classé parmi les meilleurs ouvrages de médecine militaire.

Dans sa séance publique annuelle du 28 décembre 1874, l'Académie des sciences de Paris a décerné les récompenses suivantes, pour l'année 1873, aux membres du corps de santé militaire dont les noms suivent :

Prix Montyon (*Médecine et chirurgie*). Mention honorable avec encouragement de 1200 francs, à M. Armand, médecin-major de 1re classe, pour son *Traité de Climatologie générale du Globe*, ouvrage qui a été analysé dans le *Recueil des Mémoires de médecine, chirurgie et pharmacie militaires*, tome 29, page 334.

Prix Montyon (*Statistique*). Mention honorable à M. H. Bertrand, médecin-major de 1re classe, pour la partie statistique de son mémoire manuscrit intitulé : *Géographie et statistique médicales de la France.*

Prix Barbier (*Botanique*). Mention honorable avec encouragement de 1000 francs à M. Lefranc, pharmacien-major de 1re classe, pour ses recherches chimiques et toxicologiques sur l'*Atractylis gummifera.*

Dans sa séauce annuelle de janvier 1875, la Société de chirurgie de Paris a décerné le prix Laborie à M. Chauvel, médecin-major de 2e classe, pour son *Mémoire sur l'emploi de l'appareil d'Esmarch*, comme moyen d'ischémie temporaire, dans les opérations chirurgicales.

DE LA RUPTURE SPONTANÉE DE L'OMBILIC A LA SUITE DE PÉRITONITE PURULENTE;

Par M. A. Baizeau, médecin principal de 1re classe.

A une distance de quelques années, j'ai été appelé deux fois à donner des soins à des enfants atteints de péritonite, qui, après avoir eu un épanchement purulent de la cavité abdominale, ont été guéris par l'issue de ce liquide à travers l'ombilic.

Les abcès du foie, de la fosse iliaque, les collections périnéphrétiques, les kystes purulents intra-péritonéaux perforent quelquefois d'une façon analogue la paroi abdominale pour se faire jour à l'extérieur, et on a vu la guérison en être la suite. Mais lorsque les épanchements purulents occupent toute la cavité abdominale, comme chez mes deux jeunes malades, il est bien rare qu'ils n'entraînent pas la mort; cependant on rencontre çà et là quelques exemples d'une terminaison heureuse. Rilliet et Barthez (*Traité des maladies des enfants*, tome II, page 10) en citent deux cas, mais l'un d'eux peut aussi bien se rapporter à une autre affection qu'à une péritonite généralisée (1).

Dans le premier, publié par le docteur Aldis, il s'agit d'une jeune fille de sept ans qui eut, à la suite d'une péritonite aiguë, un épanchement purulent considérable qui se fit jour spontanément au travers des parois de l'abdomen.

Lorsque ce médecin vit cette enfant, elle était couchée sur le côté droit, la figure émaciée et tirée, l'attitude anxieuse, les membres amaigris, l'abdomen distendu, fluctuant, l'ombilic faisant saillie en avant. Il existait à droite une petite tumeur à paroi très-mince vers le milieu de l'espace situé entre le rebord costal et l'ombilic; la maladie datait de onze semaines, et avait débuté par des frissons suivis de chaleur, de vomissements et de douleurs dans l'abdomen. La fluctuation ne fut reconnue qu'au bout d'un mois; la tumeur s'ouvrit spontanément le 7 juin 1846 et laissa s'écouler cinq pintes de matière purulente. Le ventre s'affaissa en proportion, mais resta gonflé et fluctuant. Les jours suivants, le pus continua à couler; le 12, le ventre était tout à fait aplati, et le 30 septembre la guérison était complète.

(1) *Edinburgh, Med. and Chir. Journal*, 1847, et *Gaz. méd.*, 1848, page 733.

La seconde observation (1) appartient à M. le docteur Vetu; elle est intitulée : *Abcès abdominal simulant une hernie ombilicale.* La malade était une petite fille de quatre ans qui fut atteinte, dans le cours du mois d'avril 1846, d'une entéro-péritonite très-aiguë. Elle paraissait entrer en convalescence au mois de mai; mais, quinze jours plus tard, il se développe à l'ombilic une tumeur de la grosseur et de la forme d'une aveline molle, élastique, indolente et dépressible, circonscrite par le contour de l'anneau ombilical. Dès qu'on suspendait la pression, la tumeur se reproduisait et devenait plus saillante sous l'influence des cris et de la toux; elle avait le volume d'une noix allongée, et finalement elle s'ouvrit et donna passage à du pus de bonne nature. Le dixième jour qui suivit cette rupture la cicatrisation était achevée.

La rapidité de la guérison, à partir du jour de la perforation de l'abdomen, permet d'élever des doutes sur le siége de la suppuration, et il est regrettable que la rédaction de cette observation soit aussi concise. On est d'autant plus entraîné à penser que le pus était en dehors du péritoine, que M. Vetu dit qu'il était de bonne nature, c'est-à-dire blanc et épais, conditions qui ne se rencontrent pas ordinairement dans les épanchements péritonéaux.

Un autre fait a été publié par le *Docteur Béonhardi, d'Edimbourg, dans la Medecinische Zeitung. Mars* 9, 1842.

Un enfant de cinq ans fut pris, le 4 janvier 1841, d'une fièvre catarrhale et, le 6, présenta tous les signes d'une péritonite. Les symptômes s'amendèrent sous l'influence d'un traitement actif (saignées locales, calomel et onctions mercurielles). Mais le ventre resta douloureux, très-distendu, et l'on constata la présence d'un épanchement. Le 22, l'ombilic devint proéminent, rouge, et atteignit bientôt le volume d'un œuf de poule. Le 25, la tumeur se rompit et il en jaillit un litre et demi d'un liquide semi-purulent, et autant le lendemain. La fièvre et les douleurs persistèrent pendant quelques jours, et l'on continua, pour toute indication, le calomel à petites doses. Au 12 février, le malade commença à aller mieux, mais la fistule fournissait toujours une petite quantité de liquide. Le docteur Béonhardi attendit jusqu'en septembre et appliqua alors un bandage élastique. L'ombilic se ferma au bout de quinze jours.

On trouve encore dans les *Ephémérides des curieux de la nature*, 11e *année*, *observation* 34, l'observation d'une jeune fille de dix ans, chez laquelle un écoulement du pus se fit spontanément par l'ombilic. Cette enfant était phthisique, et l'on doit présumer qu'il s'agissait d'une collection limi-

(1) *Journal de médecine et de chirur. pratiques*, 1847, page 206.

tée à une partie du péritoine et consécutive à une péritonite tuberculeuse.

Ces diverses observations se rapportent toutes à des enfants, ainsi que celles qui me sont propres. M. Second-Ferréol a rassemblé dans sa thèse inaugurale (*De la perforation de la paroi abdominale antérieure dans les péritonites*. Paris, 1859) quelques exemples d'épanchements analogues avec issue du pus à l'extérieur, chez des femmes atteintes de péritonites puerpérales. Mais le plus souvent le diagnostic est indécis, et l'on ne sait si le pus s'est formé en dedans ou en dehors du péritoine ; je citerai cependant quelques faits qui ne laissent aucune prise au doute.

Madame la comtesse de R..., âgée de vingt-quatre ans, fut atteinte, à la suite de couches, d'une péritonite puerpérale, et, au treizième jour de la maladie, on constata de la fluctuation dans l'abdomen. La malade était très affaiblie et en proie à une fièvre hectique. On fit la ponction avec un trocart et l'on retira six litres de pus fétide. Après cette opération, il se produisit une amélioration passagère et le ventre redevint douloureux et se gonfla. Ensuite une petite tumeur se développa à l'ombilic ; on l'ouvrit et il ne sortit qu'un peu de liquide purulent ; mais, quatre jours plus tard, il s'écoula par cette incision une quantité considérable de matière épaisse, grisâtre, floconneuse et fétide. L'abdomen se vida successivement pendant cinq à six jours, et il resta une fistule qui se ferma plusieurs fois avant la cicatrisation définitive, qui ne se fit qu'au bout de six mois.

Lepelletier raconte dans le *Journal médical*, 1785, page 496, qu'une femme nouvellement accouchée fut saisie, le huitième jour, d'accidents qui annonçaient une péritonite ; le ventre se gonfla, et la fluctuation étant évidente, on retira avec un trocart plus de six pintes d'un liquide laiteux. Puis l'ombilic se souleva, s'abcéda et livra issue à du pus. La malade finit par se guérir.

Je rappellerai également, en la résumant, l'observation d'une femme qui, après être accouchée, eut une péritonite purulente. Une tumeur se forma à l'ombilic, s'ouvrit et donna issue à une grande quantité de pus. Un écoulement semblable se fit par le vagin, et la maladie, qui dura du mois de décembre au mois de mars, se termina heureusement.

J'arrive maintenant aux deux malades dont j'ai parlé en

commençant et qui sont l'objet de cette communication.

Ces observations sont un peu longues, mais j'ai voulu que l'on pût saisir toutes les phases de la maladie, et j'espère qu'il ne restera pas le moindre doute, dans l'esprit de ceux qui les liront, sur la nature et le siége de l'épanchement.

Le nommé Per..., enfant de troupe au 2e régiment de zouaves, âgé de douze ans, de bonne santé et d'une forte constitution, éprouva, au commencement du mois de février 1863, du malaise, de l'inappétence, et tout à coup le ventre devint douloureux et la fièvre se déclara. Je le vis le 13 février et je constatai une péritonite aiguë généralisée. Le ventre était volumineux, ballonné, d'une sensibilité excessive, ne supportant pas la moindre pression, surtout vers l'hypogastre. Le visage était altéré, l'artère radiale battait 110 pulsations, la peau était brûlante, la soif vive et les vomissements incessants. Malgré une agitation extrême, le petit malade, condamné à fléchir les cuisses sur le ventre, conserva le décubitus dorsal.

Le diagnostic n'offrait aucune difficulté, mais je ne savais à quelle cause attribuer cette inflammation : il n'y avait eu aucune violence extérieure, et rien ne démontrait qu'il y eût eu une perforation intestinale. Vingt sangsues furent appliquées sur le ventre et remplacées par des fomentations émollientes, et je prescrivis un julep avec dix gouttes de laudanum et de la limonade gazeuse. Le lendemain, les douleurs abdominales étaient moins vives à l'hypogastre, mais avaient augmenté au-dessus de l'ombilic. Même état général, fièvre, vomissements. Nouvelle application de sangsues disséminées à la région sus-ombilicale, fomentations chaudes, potion laudanisée, etc.

Le 15, il y a une légère amélioration. Le ventre est toujours distendu, mais un peu moins sensible à la pression; le pouls est à 100 pulsations, plus relevé et plus souple, les vomissements ont cessé. Pas de garde-robes depuis deux jours. Même prescription, moins les sangsues; lavement huileux.

Jusqu'au 18, pas de changement sensible.

Dans l'après-midi, une douleur intense se développe dans l'hypocondre droit avec irradiation dans l'épaule correspondante et dans le cou. Le malade pousse des cris tant les souffrances sont vives, les vomissements reparaissent et le pouls monte à 115. Il y a eu probablement quelque imprudence commise par le malade. Une troisième application de sangsue apaise la douleur, qui cependant persiste sourdement pendant plusieurs jours.

Tout semblait présager une guérison prochaine, lorsqu'il se déclara une pleuro-pneumonie à droite, point de côté intense au niveau du mamelon droit, toux fréquente, crachats sanguinolents, de couleur de gelée d'abricots, matité en arrière dans la moitié inférieure de la poitrine, râles crépitants, pouls plein, à 100 pulsations, etc. Une potion émétisée à 20 centigrammes est prise par cuillerées d'heure en heure ; tisane pectorale, cataplasme opiacé sur le côté.

Cette nouvelle affection va progressivement en s'amendant sous l'influence de ce traitement. Toutefois il reste de la matité et l'égophonie se prononce de plus en plus. Le poumon s'est dégagé, mais l'épanchement a augmenté malgré l'application de plusieurs vésicatoires. Le pouls, toujours fréquent, s'accélère le soir, la peau est sèche et chaude, les fonctions digestives se font régulièrement et permettent d'alimenter le malade.

Le 15 mars, une douleur se déclare tout à coup à la région parotidienne droite et est suivie d'un vaste abcès parotidien qu'il faut ouvrir. La série d'accidents qui devaient atteindre le jeune Per... n'était pas encore terminée. Les troubles de la poitrine n'avaient que momentanément enrayé l'affection abdominale, et le 20 mars les douleurs du ventre se réveillèrent sans cause appréciable. La médication n'empêcha pas le ventre de grossir, et il fut bientôt facile de constater une collection abondante de liquide dans le péritoine. Il y avait donc à la fois épanchement pleurétique et abdominal. L'ombilic refoulé par le liquide formait une petite tumeur à l'extérieur. Le 2 avril, elle se rompit et des flots d'un pus verdâtre mêlé de grumeaux épais inondèrent le lit. On peut évaluer à plusieurs litres le liquide qui s'écoula immédiatement du ventre.

Le malade fut d'abord effrayé par cet accident, mais il en éprouva du soulagement par suite de l'affaissement de l'abdomen. Les jours suivants, l'écoulement du pus continua; je le favorisai en pressant dans tous les sens la paroi abdominale à chaque pansement, et, remarquant que le pus s'altérait, je plaçai à demeure un tube à drainage que j'enfonçai jusque dans le petit bassin et à l'aide duquel je fis matin et soir des injections avec de l'eau tiède.

Presque en même temps, il se forma au-dessus du mamelon droit, entre le cinquième espace intercostal, une tumeur fluctuante que je ponctionnai le 10 avril. Il sortit une grande quantité de pus, et une sonde ayant été substituée au trois-quart, elle pénétra de 7 centimètres dans la plèvre, où je la laissai. Des injections, d'abord émollientes, puis iodées, furent faites deux fois par jour comme pour le ventre.

Il se produisit une amélioration très-notable; le pouls, jusque-là fréquent, descendit à 70 pulsations; la chaleur de la peau disparut et la suppuration diminua dans les deux cavités. Le 26 avril, le pus prit une odeur fétide, l'abdomen redevint douloureux et la fièvre se montra de nouveau, précédée de frissons. Pensant que ces accidents étaient déterminés par l'altération du pus, je remplaçai les injections émollientes par des injections iodées composées de : eau, 300 grammes; teinture d'iode, 25 grammes; iodure de potassium, 1 gramme. Quelques jours après, la teinture d'iode fut portée à 60 grammes.

Avec ce nouveau traitement la fièvre céda et le pus perdit son odeur et devint plus aqueux et plus rare. Le 7 mai, il y eut une légère recrudescence dans la douleur abdominale, et je dus réduire les injections iodées à une seule par jour. Pendant ce temps, la suppuration de la plèvre diminuait également, et, vers la fin du mois de mai, la fistule thoracique était fermée.

Le malade marchait vers la guérison, mais non pas sans difficulté. Plusieurs fois le pus stagnant dans quelques points de l'abdomen donna lieu à de la fièvre et du ballonnement du ventre. Le 11 juin, ces accidents se compliquèrent d'une toux sèche, convulsive, incessante, de vomissements bilieux et d'une réaction violente. Ces phénomènes, un instant alarmants, se dissipèrent à la suite d'un vomitif.

Le 21, survint une douleur vive à l'épaule droite, s'irradiant au cou et à la poitrine et s'accompagnant de fièvre intense. Au bout de quelques jours la cicatrice laissée par la fistule thoracique se souleva et il se forma une nouvelle tumeur fluctuante qui, ponctionnée, livra issue à un pus séreux très-abondant. Un tube à drainage fut remis dans la plaie, et l'on revint aux injections iodées.

Pendant les mois de juillet, août et septembre, il n'y eut rien de particulier, l'enfant reprit progressivement ses forces, son embonpoint, et retrouva sa gaieté. Dès les premiers jours de juillet, il se levait et se promenait; ses deux tubes n'étaient pas encore enlevés. Celui de la poitrine ne fut supprimé que le 1er octobre, et celui de l'abdomen le 20 décembre. Les fistules se fermèrent immédiatement après, la respiration était redevenue normale, le ventre souple et aplati, et les adhérences intestinales ne gênaient nullement les mouvements du corps.

Peu de malades ont eu à traverser une série d'accidents aussi prolongés et de cette gravité. Cet enfant a eu à lutter successivement contre une péritonite purulente, une pneumonie, une pleurésie purulente, une parotide suppurée et des complications sérieuses qui se renouvelaient tous les huit ou quinze jours. Plus d'une fois en danger de mort, il a vécu de longs mois avec la cavité abdominale et une des plèvres ouvertes et en communication avec l'extérieur. Je ne saurais dire comment il a échappé à tant de souffrances.

J'attribue en partie sa guérison aux moyens que j'ai employés pour faciliter l'issue du pus, aux tubes à drainage et aux injections. Les premiers accidents de la péritonite conjurés par les antiphlogistiques, il y avait à redouter après la rupture de l'ombilic que les liquides retenus dans le petit bassin et entre les circonvolutions s'altérassent et que l'infection putride intestinale en fût la conséquence. En me servant de tubes à drainage et en faisant de fréquents lavages du péritoine, j'ai réussi à prévenir ces accidents, et les injections iodées ont non-seulement empêché la fermentation des liquides péritonéaux, mais ont modifié la sécrétion du péritoine, et supprimé à la longue la suppuration.

Je n'étudierai pas cette observation dans tous ses détails, toutefois je dois faire remarquer la fâcheuse prédisposition de Per... à la purulence. Faut-il en accuser la péritonite et la résorption putride? On peut l'admettre, mais il est possible aussi que la diathèse purulente fût antérieure à la péritonite qui n'en aurait été que la première manifestation. Je citerai à l'appui de cette dernière opinion les deux faits suivants.

Je fus appelé en 1865 à voir un malade qui, après avoir eu une rétention d'urine, qu'il traita par des bains de siége froids, fut pris d'une violente inflammation des articulations carpiennes et radio-carpiennes. Les antiphlogistiques, les onctions belladonées, les vésicatoires ne purent s'opposer à la suppuration de ces diverses articulations et en même temps apparut un phlegmon du globe oculaire qui se termina par la fonte purulente de l'œil. Enfin, six mois plus tard, le malade succomba à un phlegmon profond de la cuisse droite compliqué d'arthrite suppurée du genou correspondant. Avant cette maladie, M. ..... avait toujours joui d'une excellente santé et ne se souvenait pas avoir eu la plus légère indisposition. Il était fortement constitué, de haute taille; sa seule passion était la table, et encore ne mangeait-il pas avec excès.

L'autre observation est relative à un officier âgé de 35 ans, petit, trapu, qui se portait ordinairement bien, mais qui, pendant un hiver, se surmena en voulant faire marcher de front les plaisirs et son service, qui était fort pénible. Il passait des journées à l'exercice, montait à cheval, faisait des armes, allait à la chasse, se levait souvent à quatre heures du matin et se couchait, le plus fréquemment, à une heure avancée de la nuit. A la fin de l'hiver 1862, il était à bout de forces, profondement amaigri. Des abcès froids se développèrent successivement sur diverses parties du corps : au périnée, à la région fessière, dans le dos, dans la poitrine, aux deux cuisses. Il en eut une dizaine, et l'un d'eux, situé sous les muscles du rachis, à gauche des vertèbres dorsales, s'ouvrit à la fois dans les bronches et à l'extérieur, de telle sorte que des injections faites par l'orifice externe revenaient par les bronches. Cet officier resta ainsi deux ans. Il finit par prendre le dessus; ses abcès se cicatrisèrent, sa constitution se fortifia et il retrouva toute son activité première.

Je ne m'arrêterai pas plus longtemps sur ces faits, je reviens à mon sujet.

Le second malade atteint de péritonite purulente que j'ai eu à traiter est une jeune fille de dix ans, bien constituée et n'ayant jamais eu d'affections sérieuses.

Dans les derniers mois qui précédèrent sa maladie, elle était restée renfermée, passant sa vie près de ses parents qui, étant souffrants, lui donnaient peu de distractions et la faisaient sortir assez rarement.

Le 31 mai 1872, à neuf heures du soir, elle fut prise de douleurs de ventre très-intenses avec accompagnement de nausées et de vomissements. Le médecin qui fut appelé près d'elle ordonna une potion calmante et des cataplasmes. La nuit fut très-mauvaise. Il y eut quelques selles liquides et quelques crampes dans les jambes. On crut à une cholérine.

Le lendemain, à neuf heures du matin, les vomissements fréquents pendant la nuit se suspendirent, et la malade commença à se plaindre d'un mal de tête qui devint de plus en plus violent et s'accompagna de délire. Les accidents furent combattus par des applications d'eau glacée, des antispasmodiques et quelques sangsues mises à l'épigastre. Les troubles cérébraux firent oublier pendant quelque temps le mal de l'abdomen. Le délire disparut au bout de quatre ou cinq jours, mais la fièvre continua, la peau resta chaude et la soif vive, et la langue saburrale ; le ventre, toujours douloureux, se distendit, et l'on constata bientôt que le péritoine contenait une certaine quantité de liquide. La fluctuation occupait les parties déclives, remontant dans les flancs et dans la région hypogastrique. Les jours suivants, la douleur se fit principalement sentir dans l'hypocondre droit, ce qui fit songer à une complication du côté du foie. Du calomel, des cataplasmes arrosés de laudanum, n'amenèrent qu'une légère diminution des accidents, et l'enfant se plaignait continuellement d'éprouver des suffocations et des palpitations. Elle était triste, agitée, pleurant sans cause, passant ses nuits sans sommeil ; plusieurs vésicatoires appliqués sur le ventre ne changèrent rien à son développement et aux douleurs dont il était le siége. Au contraire, l'abdomen augmenta, faisant contraste aux membres profondément amaigris. Cette situation se prolongea un mois sans amélioration, les troubles digestifs devinrent même plus prononcés ; très-fréquemment il y avait des vomissements bilieux et de la diarrhée. Les quelques aliments légers offerts à la malade la fatiguaient et passaient avec peine.

On avait mis, je ne sais trop pourquoi, sur l'abdomen un emplâtre de Vigo qui recouvrait l'ombilic. On le retira dans les premiers jours de juillet pour satisfaire l'enfant, qui ressentait des élancements et une vive démangeaison dans cette région. En l'enlevant, on remarqua que l'ombilic, refoulé en dehors par le liquide abdominal, était gonflé, rouge et très-animé à son centre. Le lendemain il s'ouvrit spontanément et donna issue à quatre litres environ d'un liquide purulent peu épais, de couleur verdâtre. L'écoulement continua dans la soirée, les jours suivants, en grande abondance. Dès ce moment la petite malade fut soulagée, le sommeil revint, elle reprit de l'appétit, et l'on s'applaudissait de cet heureux changement ; mais ce mieux ne fut que momentané. La fièvre, qui

avait un instant diminué, augmenta, les nuits devinrent mauvaises et les digestions aussi difficiles qu'auparavant. C'est alors, le 14 juillet, que je fus appelé en consultation.

Je trouvai cette enfant très-amaigrie, d'une grande faiblesse, avec une fièvre lente et continue. Le ventre était volumineux, distendu ; en pressant sur la paroi antérieure, on faisait sortir un pus grisâtre mal lié, très-odorant, mélangé de larges stries verdâtres paraissant venir de la région hépatique.

Cette matière verte, qui était en assez grande quantité, renfermait en effet de la biliverdine ; elle disparut après quelques jours. L'abdomen était sensible, et la petite malade accusait de temps en temps des coliques assez vives. Le pus, sécrété en abondance par le péritoine, ne s'écoulait qu'incomplétement au dehors : la plus grande partie séjournait dans cette cavité, entretenait la fièvre et la phlegmasie abdominale, tout en infectant peu à peu l'économie.

Je pensai donc que la première indication à remplir était de faciliter l'écoulement du pus à l'extérieur et d'agir comme je l'avais fait chez le jeune Per... Mais l'ouverture ombilicale se trouvait trop étroite pour y introduire des tubes à drainage d'un calibre suffisant. Je dus dilater d'abord cet orifice avec des sondes en caoutchouc, et, le troisième jour, je plaçai et laissai à demeure un drain du volume d'une plume d'oie, que j'enfonçai à 15 centimètres. Des injections furent faites matin et soir avec de l'eau tiède, et il me fut facile de m'assurer que le liquide pénétrait dans toute l'étendue du ventre.

Presque sur-le-champ, il se produisit un changement très-favorable dans l'état général et du côté du péritoine : la fièvre cessa, l'activité d'estomac se réveilla, et l'enfant, jusque-là chagrine et abattue, reprit un peu de gaîté; l'abdomen devint plus souple, moins douloureux, s'aplatit; la suppuration perdit son odeur et diminua très-rapidement de quantité. Au commencement du mois d'août, Mlle Ph... se leva et fit quelques pas, d'abord courbée en avant, et, trois semaines après, elle avait repris assez de forces pour marcher avec aisance en se tenant droite. La suppuration était tarie et j'enlevai le tube de drainage le 28 août. A trois jours de là l'ombilic était fermé.

La jeune malade n'avait pas retrouvé tout son embonpoint, mais son état général s'était considérablement amélioré, le ventre avait repris toute sa souplesse et son aspect primitif. La sensibilité anormale avait entièrement disparu, les fonctions digestives s'accomplissaient régulièrement. Vers le 15 septembre, elle quitta Alger pour se rendre à Paris, où elle continua, à l'aide d'un régime convenable et des toniques, à reprendre ses forces et à achever sa convalescence.

Ici tout s'est passé plus simplement que chez mon premier malade, mais si cette enfant n'a pas eu à traverser les mêmes péripéties que le jeune Per...., néanmoins, comme lui, elle a eu une péritonite généralisée avec épanchement purulent, qui a menacé son existence. La guérison n'étant

entravée par aucune complication, a été beaucoup plus prompte; toutefois la maladie a encore duré trois mois, et depuis la rupture de l'ombilic jusqu'à sa cicatrisation, il ne s'est pas écoulé moins de six semaines. Per... est resté onze mois malade et son ombilic a mis neuf mois à se fermer. Ce n'est donc qu'après un temps prolongé et après avoir couru les chances les plus mauvaises que l'un et l'autre sont arrivés à recouvrer la santé.

Ainsi, voilà deux cas de péritonite développés chez des enfants, qui, contrairement à toutes les prévisions, se sont heureusement terminés, et, sans les efforts de la nature pour livrer passage au pus accumulé dans l'abdomen, la maladie aurait eu inévitablement une issue funeste.

Il ressort de là l'indication d'ouvrir le plus vite possible, en pareille circonstance, une voie aux liquides épanchés. La ponction ne peut aggraver en rien la situation du malade, et c'est la seule ressource que l'on ait pour le sauver. Il serait peut-être à désirer que l'ouverture se fît spontanément, mais compter que le pus se fera jour à l'extérieur, n'est-ce pas se laisser de faibles chances de succès? Les perforations spontanées de la paroi abdominale, nous venons de le voir, sont très-rares, elles se font lentement, et avant qu'elles se soient produites, les malades tombent ordinairement dans le marasme et meurent épuisés par la fièvre et les troubles morbides qui accompagnent les grandes suppurations. Imitant la nature, on pourrait plonger le trocart au niveau de l'ombilic, à moins que la collection purulente ne se fût localisée sur un autre point. Je ne répéterai pas ce que j'ai dit des avantages que l'on peut retirer des tubes de drainage et des injections fréquentes dans le péritoine. Il est bien évident que ce sont là des conditions indispensables de réussite.

Ces observations nous montrent que l'on peut se servir sans crainte de la teinture d'iode, même à des doses élevées. Il en est ici comme pour toutes les séreuses qui, par le fait de l'inflammation suppurative, perdent leur sensibilité normale, et arrivent à tolérer les médicaments les plus irritants.

Tous les cas de péritonite purulente ne se prêteront pas

également à ce traitement, car il est essentiel que les circonvolutions intestinales ne soient pas réunies par des adhérences qui, formant des loges isolées les unes des autres, rendraient inutiles tout essai de drainage et de lavage ; mais l'on sait que dans les péritonites comme dans les pleurésies purulentes, les fausses membranes molles et peu abondantes ont peu de tendance à produire des adhérences.

Les perforations de l'ombilic n'ont eu lieu jusqu'ici que chez des enfants et chez des femmes nouvellement accouchées. Je ne conteste pas la possibilité de cette terminaison à un autre âge ou en dehors de l'accouchement, mais il est évident que l'enfance et la parturition la favorisent. On l'explique du reste par une résistance moindre de la cicatrice ombilicale chez l'enfant en raison de l'âge et chez les femmes en couches par la distension du ventre pendant la durée de la gestation.

CONSIDÉRATIONS SUR L'AMPUTATION TIBIO-TARSIENNE PAR LE PROCÉDÉ DE PIROGOFF,

ET SUR UNE NOUVELLE MODIFICATION DE CE PROCÉDÉ ;

Par M. Pasquier (Georges-Charles), médecin aide-major de 1re classe.

Une amputation tibio-tarsienne, suivant le procédé de Pirogoff, modifié par Sédillot, que nous avions eu l'occasion de pratiquer à Metz au mois d'août 1870, et qui fut suivie d'un résultat avantageux, avait été pour nous le point de départ de quelques études dont nous avons publié le résultat dans notre thèse pour le doctorat. Nos conclusions n'avaient pas été accueillies alors avec faveur, et M. Chauvel, actuellement professeur agrégé au Val-de-Grâce, dans son mémoire sur « la valeur comparative des amputations sous-astragalienne, tibio-tarsienne et sus-malléolaire », mémoire couronné en 1869 par la Société de chirurgie, condamnait d'une façon à peu près absolue cette opération et la rejetait de la pratique de la chirurgie d'armée. Nous pouvions cependant nous appuyer sur des autorités consi-

dérables, MM. Sédillot, Legouest, Béranger-Féraud, qui ont apprécié d'une façon moins sévère la méthode du chirurgien russe et ont cherché à l'améliorer. Une opération pratiquée au mois de mars 1873, avec un remarquable succès, par M. Le Fort, en employant une modification que nous avions antérieurement proposée en 1871 et dont il a eu, de son côté, l'idée, les conclusions favorables énoncées par ce professeur dans la nouvelle édition du *Manuel de médecine opératoire* de Malgaigne, nous ont montré que nos espérances étaient fondées et nous ont encouragé à publier les quelques considérations qui suivent.

Il n'est pas nécessaire de remonter très-haut dans l'histoire de la chirurgie pour voir que dans les cas où une partie assez considérable du pied se trouvait gravement compromise par une maladie ou par une blessure, on avait recours à l'amputation de la jambe, au lieu d'élection. On sacrifiait, au-dessus de la partie qu'il était nécessaire d'enlever, tout un segment du membre inférieur resté sain et pouvant encore rendre des services. Il y a même aujourd'hui des chirurgiens partisans de cette doctrine. C'est aux progrès de la chirurgie conservatrice que nous devons les opérations pratiquées dans les articulations du tarse et dans la jointure tibio-tarsienne, et les noms de Sabatier, de Chopart, de Lisfranc, de Roux, attachés à ces méthodes, nous ramènent seulement, pour les plus anciens, aux dernières années du siècle précédent.

Dans les premiers essais d'amputation tibio-tarsienne, on s'adressa à la méthode centrale, circulaire ou à lambeaux. Tels sont les procédés de Brasdor, de Sabatier, de Rossi. Elle est depuis longtemps jugée et condamnée à cause de la situation évidemment désavantageuse qu'elle donne à la cicatrice. Lorsqu'ils sont guéris, les opérés sont obligés de marcher sur cette cicatrice même.

C'est à un chirurgien militaire français, c'est à Baudens (1839) que nous devons la méthode d'amputation tibio-tarsienne qui place la cicatrice de la façon la plus avantageuse, la méthode excentrique. Il l'a pratiquée avec un long lambeau dorsal qui se prolongeait en avant presque jusqu'à la commissure des orteils. Mais, ainsi que tous les

chirurgiens n'ont pas tardé à le remarquer, la peau qui le constitue est bien mince, bien dépourvue de tissu cellulaire sous-cutané et convient mal pour recouvrir directement une surface osseuse qui doit supporter tout le poids du corps. Les deux opérés de Baudens, pouvant à peine appuyer sur le moignon, ont fini par avoir une carie consécutive qui a nécessité une autre opération. Le procédé de Baudens n'a plus aujourd'hui qu'une valeur historique, et la science n'en fournit que quatorze observations. Mais, en suivant sa méthode, un immense progrès fut réalisé, lorsqu'au lieu de prendre un lambeau antérieur on fit un lambeau postérieur. C'est le point de départ de tous les procédés actuellement en usage, et il se trouve indiqué dans la première édition du *Manuel de médecine opératoire* de Malgaigne. Syme (1842) s'est à peine écarté des données du professeur que nous venons de citer. Son procédé, celui de Roux, celui de Pirogoff, sont actuellement les plus employés pour l'amputation tibio-tarsienne. On peut les considérer comme des variétés d'un même procédé. Pour pouvoir les comparer entre eux, nous devons examiner le traumatisme produit par le chirurgien, la mortalité, les accidents généraux et locaux, les résultats immédiats et définitifs.

Le traumatisme chirurgical, qui en règle générale doit être limité le plus possible, en restant toutefois soumis à cette condition de ne laisser aucune partie trop gravement malade, est à peu près le même dans tous les procédés de la méthode excentrique. La mortalité est difficile à établir, à cause des grandes divergences qui existent dans les statistiques et à cause des conditions extrêmement variables dans lesquelles les chiffres ont été recueillis. Toutes ces opérations paraissent cependant devoir présenter un danger à peu près égal au point de vue de la mortalité, puisque dans toutes le traumatisme produit est à peu près identique. Si l'on voulait absolument des évaluations numériques, la statistique consultée donnerait les résultats suivants. La moyenne de la mortalité pour l'opération de Pirogoff peut être estimée à 14 0/0. L'amputation tibio-tarsienne sans autre désignation a donné dans l'armée

française en Crimée 76 0/0, en Italie 63 0/0 de mortalité. Cette mortalité n'a été pour l'armée anglaise, en Crimée, que de 16 0/0, et de 13 0/0 seulement pour les Américains dans la guerre de la Sécession. Quelle conclusion est-il possible de tirer de là ? Nous ne prétendons pas assurément que de tels chiffres puissent exprimer la nocuité relative de ces opérations. Il faut tenir compte des conditions ordinairement accessoires et dont l'importance, singulièrement accrue dans certaines circonstances, a pu devenir capitale. La responsabilité de la mortalité effrayante observée dans nos armées n'appartient certainement ni au chirurgien, ni à l'opération.

Les accidents généraux ne paraissent pas devoir être plus fréquents dans un de ces procédés que dans les autres. Nous devons dire toutefois qu'on a reproché à l'amputation de Pirogoff d'exposer davantage à l'infection purulente, à cause de la présence dans le fond de la plaie de deux surfaces osseuses. Nous ne savons pas exactement quelle peut être l'influence de l'étendue des sections osseuses sur le développement de ces terribles accidents dont la nature et la cause sont encore entourées de bien des mystères. Dans trente-sept cas réunis par Weber, et où l'amputation avait été faite par des lésions organiques, l'infection purulente est notée sept fois. Mais, d'après ce relevé, deux fois seulement on a pu trouver comme point de départ une ostéophlébite. Un certain nombre d'accidents locaux peuvent se produire au même degré de fréquence et de gravité dans tous ces procédés ; ce sont les abcès du tissu cellulaire, l'ostéomyélite, l'hémorrhagie, l'inflammation des gaînes tendineuses du pied, qui sont toutes et toujours ouvertes. D'autres accidents sont plutôt la conséquence de telle ou telle exécution opératoire. La gangrène du lambeau n'est pas très-rare dans l'amputation de Syme, et cela peut être attribué à ce que, dans la décortication du calcanéum, on éprouve assez de difficulté à conserver suffisamment de tissu cellulaire ; souvent même la partie postérieure du talon a éprouvé des dommages. Enfin il est arrivé et à d'habiles opérateurs de couper par malheur l'artère tibiale postérieure. En ce qui concerne l'amputation de Pirogoff, on a

parlé de nécrose possible du calcanéum. Les vues théoriques sur lesquelles s'est fondée cette accusation, nous ne nous les expliquons pas, si nous supposons que l'opération ait été régulièrement conduite et qu'il n'y ait pas eu une de ces contre-indications dont nous parlerons. Quoi qu'il en soit, l'expérience a montré que cette nécrose se produit quelquefois. Sur 60 cas, d'après M. Chauvel, elle a été notée trois fois. Nous reviendrons plus loin à cette question et nous examinerons également celle de l'ostéite calcanéenne et des fistules consécutives. Contentons-nous en ce moment de les mentionner dans le but seulement de présenter d'une façon complète l'énumération des accidents possibles.

La stagnation du pus est encore un inconvénient plus particulièrement spécial au procédé de Syme. Il se rassemble avec la plus grande facilité dans ce vaste lambeau talonnier en forme de capuchon, d'où l'on a extrait l'astragale et le calcanéum. De là des dangers sur lesquels il n'est pas besoin d'insister et qu'on a cherché à conjurer en faisant une boutonnière, ainsi que l'ont conseillé Syme et Fergusson. Le procédé de M. Jules Roux, qui taille son lambeau sur les parties inférieure et postérieure du calcanéum, quoique meilleur, n'est pas non plus exempt de ce reproche, puisqu'on cite des cas (Robert) où il a fallu faire une contre-ouverture à cause de la stagnation du pus, qu'on prétendait précisément éviter par ce mode opératoire. Le procédé de Pirogoff ne met pas complétement, selon nous, à l'abri de cet inconvénient. Cependant, comme l'espace à combler est moins considérable, on y est moins exposé. Des auteurs ont prétendu même que la stagnation du pus était complétement évitée. C'est du moins de cette manière que les choses se sont passées chez notre unique opéré.

Nous arrivons maintenant à l'examen des résultats immédiats. Le lambeau s'adapte aisément, les parties sont dans une situation favorable pour la réunion et pour le facile écoulement du pus dans les procédés de Roux et de Pirogoff. L'opération de Syme présente au contraire ici une infériorité. Le capuchon talonnier dépourvu de souplesse forme une excavation qui ne peut se mouler exactement sur

la surface plane de section du tibia. On a peine à supposer à première vue que la cicatrisation de ce large cul-de-sac puisse avoir lieu. L'observation a démontré qu'elle se produisait, mais tardivement.

Il ne nous reste plus qu'à examiner le résultat définitif. Il faut que l'opéré puisse marcher, il faut que le poids du corps puisse être supporté par la face inférieure de son moignon et autant que possible sans l'emploi d'appareils prothétiques gênants ou dispendieux. Nous avons vu que l'abandon du procédé de Baudens est dû à l'absence de cette condition, la plus importante après celle de la mortalité. Ceux de Syme et de Roux qui l'ont remplacé, sont infiniment supérieurs sous ce rapport. Le lambeau de Roux est taillé dans la peau résistante de la partie interne et plantaire du pied. Il forme une base de soutien très-satisfaisante. Le procédé de Syme paraît encore supérieur, car lorsqu'il est bien exécuté tout le talon est intégralement conservé. Mais nous devons remarquer qu'une partie du talon bascule en avant, lorsque la cicatrice s'est formée, et que la peau de la partie postérieure du talon, correspondant au tendon d'Achille, contribue notablement à former le moignon. La constitution anatomique de cette partie est moins favorable à la fonction qu'elle doit remplir. On a répondu que les faits semblaient en contradiction avec cette objection théorique. Nous l'admettrons volontiers, mais une autre objection subsiste. Lorsque la guérison est achevée, le lambeau de Syme forme un bourrelet mobile sur le tibia et qui se déplace et fuit en se portant dans un sens ou dans l'autre, dès que la pression n'est pas absolument normale à sa surface. De là incertitude de la marche et des douleurs. Nous avons vu des malades qui ne pouvaient pas s'appuyer sur leur moignon, et nous conservons le souvenir très-net d'un de ces opérés qui se trouvait dans l'une des salles de clinique chirurgicale du Val-de-Grâce. — C'est ici surtout que se montrent les avantages de l'amputation de Pirogoff. La partie sur laquelle l'opéré supporte le poids du corps est le talon normal ou à peu près. Nous disons à peu près, car une *objection grave*, dont nous ne contestons pas la justesse, peut être faite au procédé original de Pirogoff. Le malade

marche en réalité sur la partie postérieure de son calcanéum qui remplit mal cette fonction. Cette remarque a été faite il y a déjà longtemps. La modification de M. Sédillot n'est plus guère susceptible du même reproche, et celle que nous avons proposée, ainsi que M. Le Fort (et elle a été mise en usage par ce chirurgien), ne le mérite absolument plus. Le malade a réellement alors pour base de sustentation le talon normal avec sa peau intacte et avec les apophyses du calcanéum. C'est une base plane, horizontale, solide et étendue. L'expérience a confirmé les avantages que la théorie avait prévus. Ces considérations préliminaires ont paru sans doute un peu longues, mais elles étaient nécessaires pour chercher à détruire les préventions actuellement existantes et montrer qu'une place doit être réservée à l'opération de Pirogoff dans les procédés d'amputation tibio-tarsienne. Elle n'a joui jusqu'à présent que d'une très-médiocre faveur en France, puisqu'en 1870 on n'en connaissait généralement que trois observations malheureuses recueillies dans notre pays, et il n'y a pas longtemps qu'un chirurgien éminent de Paris l'appelait de la « menuiserie chirurgicale ». On a adressé à l'opération du chirurgien russe certains reproches qui lui sont spéciaux et dont nous n'avons pas parlé à dessein, nous réservant d'y revenir plus loin. Tels sont l'absence possible de soudure entre le tibia et le calcanéum, le mouvement de bascule du calcanéum sur le tibia. Ces objections pouvaient en réalité jusqu'à un certain point être faites au procédé original de Pirogoff, mais nous espérons montrer qu'elles n'atteignent pas la nouvelle modification proposée.

Historique et description du procédé opératoire. — On nous permettra de faire l'historique assez peu connu du procédé de Pirogoff. Il fut publié, avec l'observation de trois cas suivis de succès, à Leipzig en 1854, dans la *Klinische Chirurgie.* Il portait alors le nom sous lequel il est souvent désigné, d'allongement ostéo-plastique de l'extrémité inférieure dans la désarticulation du pied. M. Schulze, de Saint-Pétersbourg, assistant de Pirogoff, l'avait déjà fait connaître l'année précédente au congrès des médecins allemands à

Tubingue. Stœber, de Strasbourg, le publia en France en 1854. Divers chirurgiens allemands, Schuh, Michaëlis, Zehnder, Hoppe, Weber, Heyfelder, Roser, le pratiquèrent et écrivirent sur cette question. Un médecin militaire français, M. Aronshon, inséra dans le *Recueil des mémoires de médecine et de pharmacie militaires* l'observation d'une opération qu'il avait pratiquée, et M. Legouest consacra dans la même collection quelques pages à l'appréciation du procédé du chirurgien russe. Depuis cette époque il n'a été pratiqué que rarement en France et par MM. Rigaud, Sarazin, Jœssel, Denucé, Le Fort, et nous-même.

Les Anglais et les Américains ne tardèrent pas à employer ce genre d'amputation tibio-tarsienne. Citons les noms de Fergusson, Patridge, Mash, Holloway, Saint-Clair. —La plupart de ces opérations appartiennent à la pratique civile.

La chirurgie d'armée y a eu recours aussi, soit pour des blessures par projectiles de guerre, soit pour congélation. Pirogoff l'a appliqué souvent lui-même. Pendant la guerre de Crimée il fut employé 60 fois dans l'armée russe, une fois dans l'armée française, plusieurs fois dans l'armée anglaise, au rapport de Macleod, qui vit les opérés à Scutari.

Dans l'analyse que M. Sarazin a publiée des écrits qui ont paru en Allemagne sur la guerre de 1866, il n'est fait mention d'aucune opération de ce genre, mais Heyfelder rapporte en avoir vu plusieurs cas dans les lazarets de Berlin, Gitschin, Kônigen-Hof, Cerhawitz et Haegelisch, et vante les résultats obtenus. Le hasard nous a fourni l'occasion de voir à Paris un officier supérieur autrichien opéré à cette époque.

Pendant la guerre des Etats-Unis, le procédé de Pirogoff fut employé neuf fois. La guerre franco-prussienne et les événements intérieurs qui ont suivi en France le 18 mars 1871, ont sans doute fourni un contingent important à la statistique de cette opération, mais les diverses publications françaises n'ont offert que peu de cas à noter. Nous regrettons de n'avoir pu nous procurer les travaux allemands, et nous ne connaissons que six observations recueillies à l'époque dont nous parlons. L'une est de M. le médecin-major

Sarazin, trois ont été recueillies par M. Jœssel dans l'ambulance de Haguenau confiée à sa direction, une autre par M. Gouell, notre collègue et ami, et par nous à Metz, dans le service de M. le médecin-major Messager. Enfin nous avons rencontré dans les salles de M. le médecin-major Spillmann, un de nos soldats du 17e bataillon de chasseurs à pied, qui avait été opéré dans une ambulance bavaroise.

Procédé opératoire.— Voici comment Pirogoff décrit lui-même son procédé :

« Je commence, dit-il, mon incision immédiatement au-devant de la malléole externe, je la conduis verticalement au-dessous de la plante du pied et je la fais remonter verticalement jusque vers la malléole interne, où elle se termine à quelques lignes au-devant de cette saillie. De cette manière, toutes les parties molles sont coupées jusqu'au calcanéum ; une seconde section semi-lunaire, convexe en avant, qui passe à quelques lignes au-devant de l'articulation tibio-tarsienne, unit les deux extrémités de la première incision. On coupe également, comme dans la première section, toutes les parties molles jusqu'à l'os. J'ouvre l'articulation en avant et je désarticule la tête de l'astragale en coupant les ligaments latéraux. J'applique ensuite une scie à amputation à lame étroite derrière la tête de l'astragale, perpendiculairement sur le calcanéum, et je scie le calcanéum en restant avec l'instrument dans la direction de la première incision. Je disèque un peu le lambeau antérieur en le détachant des deux malléoles et j'enlève celles-ci à leur base par le même trait de scie. »

Fig. 1re.

Tel est le procédé original du chirurgien russe. Il est susceptible de modifications et l'auteur lui-même en signale quelques-unes.

« Le procédé, dit-il, peut être modifié de différentes manières. Après avoir fait la section des chairs, procéder tout

de suite à la section du calcanéum de bas en haut et désarticuler seulement après l'astragale. On peut couper les malléoles seules ou enlever avec un trait de scie une lame mince du tibia. On peut encore donner au lambeau postérieur une direction plus oblique en avant et y laisser une portion plus considérable du calcanéum. »

Nous indiquerons rapidement les diverses modifications qui ont été proposées depuis. Elles se rapportent au mode de section des os, à la formation du lambeau cutané, à la section du tendon d'Achille, etc.

Des chirurgiens anglais ont négligé de reséquer aucune portion du tibia. Le calcanéum sectionné a été enfermé entre les deux malléoles et le malade a parfaitement guéri.

Gunther a proposé de donner à la section du calcanéum une direction oblique. Neudörfer a indiqué de conserver le calcanéum dans toute sa longueur en sciant seulement la surface articulaire antérieure dans le cas où l'on aurait été obligé de reséquer une trop grande longueur du tibia, afin de laisser au membre sa longueur à peu près normale. Une modification du manuel opératoire adoptée par beaucoup de chirurgiens anglais est attribuée par les uns au docteur Pirrie, d'Aberdeen ; par les autres au docteur Watson, de Glasgow. Elle consiste à sectionner le calcanéum de bas en haut avant d'ouvrir l'articulation tibio-tarsienne. Qu'on se reporte au texte de Pirogoff, et l'on verra que c'est lui-même qui l'a indiquée le premier.

M. Michel, de Strasbourg, n'a eu en vue que de déterminer d'une façon précise les incisions des parties molles, dont il fixe le point de départ au niveau du diamètre antéro-postérieur de chaque malléole. De cette manière, dit-il, on évite la lésion de l'artère tibiale postérieure.

M. Pélikan, de Saint-Pétersbourg, dans le but de donner à l'opération plus de rapidité, a proposé la modification suivante : La section des parties molles achevée et les os mis à nu, il enlève par un trait de scie horizontal une lame du tibia à quelques millimètres au-dessus de la surface articulaire ; faisant ensuite relever le pied, il divise avec la scie le calcanéum, et achevant alors la séparation à l'aide d'un scalpel, il enlève le pied sans avoir ouvert l'articulation

tibio-tarsienne. Heyfelder se loue beaucoup de cette modification que M. Béranger-Féraud regarde au contraire comme un tour de force d'amphithéâtre. Nous l'avons essayée, et nous devons déclarer qu'elle ne nous a pas paru offrir de difficulté extraordinaire, mais qu'elle nous semble plus élégante qu'avantageuse. Dietz fit la section du tendon d'Achille pour faciliter la coaptation des surfaces osseuses. M. Legouest a conseillé de couper ce tendon par la méthode sous-cutanée.

M. Sédillot, qui s'est beaucoup occupé de rechercher les conditions propres à assurer le succès de l'amputation de Pirogoff, a indiqué, dans un mémoire à l'Académie des sciences, d'abattre avec les malléoles une lamelle très-mince de la surface articulaire du tibia et de couper le calcanéum obliquement de haut en bas et d'arrière en avant, *dans le but de déplacer moins la base de sustentation.*

C'est en poursuivant cette idée de M. Sédillot et en la poussant jusqu'à sa dernière limite que nous avons été conduit à proposer la modification qui est venue également à l'esprit de M. Le Fort, et qui consiste à sectionner horizontalement le calcanéum.

Comment fallait-il s'y prendre pour opérer le plus commodément possible cette section horizontale? Nous avons tâtonné. Dans nos premiers essais faits à l'amphithéâtre du Val-de-Grâce, en présence de quelques-uns de nos collègues et de M. Spillmann, professeur agrégé, nous commencions, avant d'aborder l'opération, par retrancher la portion du pied que l'on enlève dans le procédé de Chopart, en pénétrant dans l'articulation médio-tarsienne. Nous nous proposions, en agissant ainsi, de découvrir le calcanéum par sa partie antérieure, afin de guider plus sûrement la section horizontale de cet os.

C'est de cette manière que M. Le Fort a opéré. Nous lui laisserons la parole. « Voici, dit-il dans son *Manuel de médecine opératoire*, comment je pratique l'opération. L'incision des parties molles est faite suivant les données de l'opération de J. Roux; je commence l'incision à 2 cent. au-dessous de la malléole externe et je la conduis directement en avant jusqu'au niveau du tiers antérieur du calca-

néum ; arrivé à ce point, le couteau décrit sur le dos du pied une courbe à convexité antérieure répondant à l'articulation astragalo-scaphoïdienne ; au moment où le couteau arrive vers le bord interne du pied, il se porte en arrière et s'arrête à 3 cent. en avant de la malléole interne. Relevant alors le pied, je taille un lambeau plantaire également convexe qui passe transversalement sous la plante du pied, un peu en avant du point où passe l'incision de J. Roux, et rejoint l'incision externe au-dessous de la malléole externe. Cela fait, je dissèque et je fais relever le lambeau dorsal pour mettre à découvert l'articulation tibio-tarsienne et je procède avec grand soin à l'isolement de la partie interne, afin de ne pas blesser l'artère tibiale postérieure au moment où elle passe derrière la malléole interne. Je coupe les ligaments qui relient le pied au péroné, puis, saisissant le pied de la main gauche, si j'opère sur le pied droit, ou le faisant saisir par un aide, si j'opère sur le pied gauche, j'enfonce la pointe du couteau entre le calcanéum et l'astragale, comme dans l'amputation sous-astragalienne, et je coupe le ligament interosseux. Le pied s'écarte et se luxe en dedans. Sans me préoccuper de l'astragale, j'enlève le pied comme on le ferait dans le procédé de Chopart, ce qui me permet d'éviter plus sûrement la blessure de l'artère tibiale postérieure, en permettant une dissection plus facile du lambeau plantaire. Pour dégager l'astragale, je la saisis avec un fort davier et je coupe successivement tout ce qui la retient encore au pied ou à la jambe. Il ne reste plus alors qu'à scier d'arrière en avant le calcanéum, dont j'enlève tout le plateau articulaire supérieur.

Je n'ai encore pratiqué qu'une seule fois cette amputation, qui m'a donné un résultat remarquable. La guérison a été obtenue en moins de deux mois. La marche est d'une facilité telle que le malade n'éprouve aucune fatigue, et une simple bottine à semelle circulaire constitue tout l'appareil prothétique. »

L'auteur ajoute : « On peut pratiquer cette opération plus facilement et plus rapidement en faisant la même incision aux parties molles, mais en ouvrant tout de suite l'articulation tibio-tarsienne. Il suffit alors de dégager la face supé-

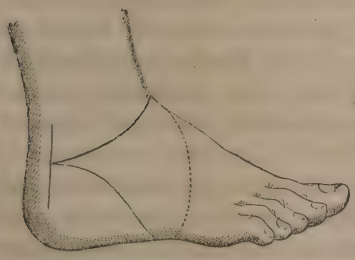
rieure de la tubérosité postérieure du calcanéum et de porter la scie horizontalement sur cet os. On n'a pas à s'occuper d'ouvrir l'articulation astragalo-calcanéenne, puisque la surface supérieure du calcanéum s'enlève avec tout le reste du pied, et l'on a même l'avantage pour la section de cet os de le tenir solidement, puisqu'il fait corps avec tout le pied. Toutefois on s'expose un peu plus à faire sur le calcanéum une section oblique dans le genre de celle de M. Sédillot. C'est par le premier procédé que j'ai fait mon opération, mais peut-être le second est-il en définitive plus facile et plus rapide. C'est ce que l'expérience montrera. »

Ce second procédé nous paraît en effet plus avantageux, et c'est celui auquel nous nous étions arrêté, à peu de différence près, et que nous proposions en 1871. L'idée de faire une section horizontale du calcanéum est toute naturelle et s'impose à l'esprit, il nous semble, lorsqu'on étudie les conditions du procédé de Pirogoff. Il est étonnant qu'on n'y ait pas songé plus tôt, et c'est ainsi que le procédé de M. Le Fort est presque identique au nôtre, sans que ce professeur en ait eu connaissance d'ailleurs, ainsi qu'il nous l'a écrit dans une lettre que nous avons eu l'honneur de recevoir de lui.

Voici la description de ce nouveau procédé tel qu'il se trouve décrit dans notre thèse pour le doctorat (Paris 1871).

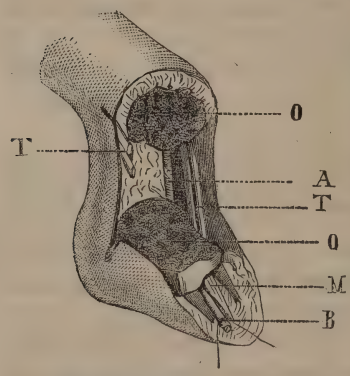
Modification proposée. — Une incision verticale de trois centimètres est pratiquée derrière la malléole externe à un demi-centimètre au-devant du tendon d'Achille. Du milieu de cette incision en part une seconde qui se dirige en bas vers le bord externe du pied, vient passer sous la plante, gagne le bord interne et vient enfin rejoindre le point de départ, en décrivant une courbe à convexité supérieure. On dissèque un peu la peau à la région dorsale, sur les parties latérales et à la plante du pied.

Fig. 2.



On entre alors dans l'articulation tibio-tarsienne par le côté externe, on sectionne les parties antérieures et postérieures de la capsule, ainsi que les tendons, enfin le ligament latéral externe, en rasant les os. On isole la surface inférieure du tibia des parties molles, on la résèque un peu obliquement d'avant en arrière et de bas en haut, puis on enlève aussi horizontalement que possible une lame du calcanéum en faisant agir la scie de dedans en dehors. On peut scier, et l'opération est ainsi plus facile, de dehors en dedans, mais il faut avoir soin de protéger, par une lame de carton ou une petite attelle, l'artère et le nerf tibiaux postérieurs. Le lambeau plantaire vient recouvrir la surface articulaire antérieure du calcanéum. Si, par défaut d'une quantité suffisante de peau, le lambeau se trouvait trop court, on pourrait résigner une portion de la face articulaire du calcanéum.

Fig. 3.



O.O'. Surfaces osseuses.
T. Tendons.
M. Muscles.
A. Artère et nerfs tibiaux postérieurs.
B. Extrémité liée de l'artère plantaire.

Par ce procédé, disions-nous, la lésion de l'artère tibiale postérieure est impossible. La surface plantaire du moignon est étendue, plane et horizontale. L'opéré s'appuie sur toute la face inférieure de son calcanéum. Le renversement n'est pas à craindre, parce que le calcanéum est en équilibre sur le tibia.

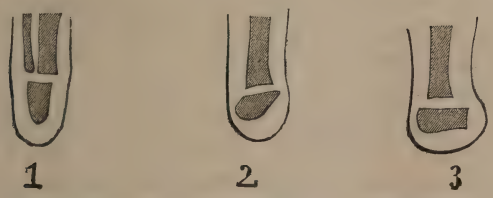
Nous allons revenir sur quelques détails de cette opération. On voit que l'incision principale rappelle les procédés de Roux et de Verneuil. La petite incision verticale permet de disséquer mieux la peau autour du plateau tibial et de la face supérieure du calcanéum. Le passage de la scie en est également facilité. Nous avons recommandé de pratiquer la section horizontale du calcanéum en faisant agir la scie latéralement, parce que, en attaquant le calcanéum par sa partie postérieure,

même avec une lame étroite, la section se trouve toujours oblique en avant et en bas. Pour cette section, nous nous servons de la scie à dos mobile, dont nous trouvons ici l'emploi plus commode.

On pourrait appliquer à ce procédé la modification de M. Pelikan, en se servant de la scie à chaîne, mais nous n'y voyons pas grand avantage. Il est si facile et si prompt de désarticuler, et cette désarticulation permet de diriger si aisément la direction de la section osseuse, que nous préférons la conserver, bien qu'à la rigueur on puisse la considérer comme un temps superflu de l'opération.

Si, malgré les précautions qu'on aurait prises, le calcanéum était coupé un peu obliquement d'arrière en avant et de haut en bas, il faudrait incliner légèrement dans le même sens la section du tibia. Nous devons dire que cela se présente presque toujours, et c'est pour ce motif que dans la description du procédé en général nous indiquons de faire une section légèrement oblique du plateau tibial.

Fig. 4.



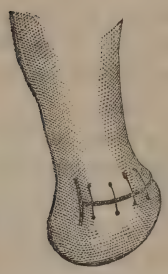
1. Procédé de Pirogoff. — 2. Procédé de Sédillot. — 3. Modification proposée.

Appréciation des modifications du procédé de Pirogoff.

Nous ne voulons pas entrer dans tous les détails des objections qu'on a faites au procédé de Pirogoff. Nous en avons déjà suffisamment esquissé les principales dans la comparaison que nous avons faite de ce procédé avec les autres modes d'amputation tibio-tarsienne. Cependant nous devons revenir sur quelques-unes, en examinant à présent comment ces objections ont été atténuées ou complétement détruites par les diverses modifications proposées. Nous allons donc parler de la situation du talon, de la juxtaposition des surfaces osseuses, des déplacements qui peuvent se pro-

duire. — Relativement à la situation du talon, on a fait remarquer depuis longtemps que le procédé original de Pirogoff, au lieu de donner pour point d'appui à l'opéré la partie inférieure du calcanéum revêtue d'une peau épaisse et doublée d'un tissu adipeux réticulé, toutes conditions si favorables, ne lui fournissait en réalité pour base de sustentation que la partie postérieure du calcanéum où se trouve une peau mince, mal doublée, ayant des rapports avec le tendon d'Achille et une bourse séreuse. Cet inconvénient se trouve diminué très-notablement dans le procédé de M. Sédillot et complétement annulé dans le nôtre.— Dans la modification que nous avons proposée (*fig.* 5), le membre opéré touche le sol par la portion du calcanéum et de la peau qui servent normalement à la marche.

Fig. 5.



On a éprouvé souvent des difficultés à juxtaposer les surfaces osseuses réséquées. Et cela vient de deux causes. Lorsque le calcanéum est scié verticalement, pour le mettre en rapport avec le tibia, on est obligé de lui faire subir un mouvement qui consiste en un déplacement dans le sens antéro-postérieur et un redressement très-marqué qui abaisse l'apophyse postérieure et élève le bord antérieur à 90°. Les axes des deux os se confondent alors. La difficulté de les mettre en rapport provient de ce que la partie postérieure du calcanéum vient naturellement dans ce mouvement arc-bouter contre le tibia. Un autre obstacle se trouve dans la tension plus ou moins forte qu'éprouve le tendon d'Achille obligé de s'enrouler sur la tubérosité postérieure du calcanéum. On voit sans peine que la section oblique du calcanéum conseillée par M. Sédillot, la section du tendon d'Achille recommandée par M. Legouest, font disparaître cet obstacle par des moyens différents. Mais cette difficulté ne se présente même pas lorsqu'on scie le calcanéum horizontalement. Pour rapprocher les deux os, on n'a aucun effort à faire. Il suffit de pousser légèrement en haut le calcanéum pour qu'il vienne s'appliquer très-exactement sur la face réséquée du tibia.

Des déplacements ultérieurs peuvent se produire. Lorsque les deux os ont été mis en contact avec plus ou moins de peine, le tendon d'Achille exerçant une traction continue sur l'extrémité postérieure du calcanéum, tend à faire basculer cet os. Cette difficulté est résolue, par la section du tendon d'Achille. Dans le procédé à section horizontale du calcanéum, on n'a eu aucun effort à faire pour rapprocher les os, le tendon d'Achille a conservé sa longueur, puisqu'il ne s'est pas enroulé sur la partie postérieure du calcanéum. Il n'éprouve ainsi aucune tension, il pourrait même se raccourcir d'une quantité équivalente à toute la distance qui séparait d'abord les deux surfaces réséquées, avant de pouvoir exercer aucune traction. Il est donc évident qu'aucun déplacement ne peut se produire.

RÉSULTATS IMMÉDIATS ET RÉSULTATS DÉFINITIFS.

L'étude des résultats immédiats comprend celle de la plaie et celle de la cicatrisation.

A. *Plaie, étendue, forme.* Nous ne nous arrêterons pas à des considérations sur l'étendue et la forme de la plaie. Disons seulement que le cul-de-sac qui se forme à l'angle du lambeau ostéo-plastique pourrait devenir un réceptacle où le pus s'accumulerait et séjournerait. De là une première précaution très-utile d'incliner le membre latéralement, et de faire avec soin les pansements.

Nature des tissus qui la constituent. 1° Os.—Nous avons déjà parlé de l'accusation lancée contre le procédé de Pirogoff, de donner naissance à des ostéophlébites originaires des surfaces spongieuses du calcanéum et du tibia, d'où infection purulente. Cette crainte est exagérée. D'après un relevé de Weber, sur sept cas suivis de mort par infection purulente, deux fois seulement on a pu trouver comme point de départ une ostéophlébite. Dans les cinq autres cas l'infection était née des parties molles. — 2° *Synoviales tendineuses.* Dans tous les procédés de désarticulation tibio-tarsienne, on ouvre inévitablement toutes les synoviales tendineuses du pied. Ces synoviales remontent sur la jambe à des hauteurs assez variables, cependant on peut fixer une

moyenne. La gaîne de l'extenseur et la gaîne du fléchisseur ont pour limites le bord inférieur du tibia ; les autres gaînes s'étendent plus haut à des limites qui varient entre 1 et 5 centimètres. Les culs-de-sac supérieurs de ces synoviales ouvertes en bas dans l'opération remontent donc à quelque distance au-dessus de la plaie. La résection du plateau tibial diminue la longueur de cette portion restante. Ces synoviales s'enflamment fréquemment et suppurent à la suite de l'opération de Pirogoff. Si par des pansements bien dirigés on ne fait pas sortir le pus formé dans leur intérieur, il s'y accumule, forme des grumeaux qui en empêchent encore l'issue au dehors, et il y a étranglement à cause de l'inextensibilité des gaînes aponévrotiques. Par suite, les culs-de-sac supérieurs des synoviales ne tardent pas à s'ulcérer, à se rompre, et des fusées purulentes remontent dans les interstices musculaires de la jambe jusqu'au niveau de la tubérosité tibiale. — 3° *Tissu cellulaire*. Des abcès se forment quelquefois dans le tissu cellulaire environnant le tendon d'Achille, et l'inflammation peut se propager de là à la bourse muqueuse de ce tendon. C'est pour se soustraire à cet inconvénient qu'on doit éviter de léser le tendon d'Achille en pratiquant l'opération.

Etat biologique des tissus. — Sous ce titre viennent se ranger diverses considérations relatives à l'âge du sujet et au genre de lésion qui nécessite l'opération. On sait que pendant la vieillesse les os deviennent plus poreux, et que par suite de la diminution générale de la vitalité le cal s'organise difficilement. De là contre-indication d'opérer sur des personnes d'un âge très-avancé.

Le plus souvent on opère pour des lésions organiques des os, surtout la carie scrofuleuse. Il peut arriver dans ce cas que le calcanéum soit atteint lui-même d'inflammation chronique et de dégénérescence. Tous les opérateurs n'ont pas regardé cet état de l'os comme une contre-indication absolue à l'emploi du procédé de Pirogoff. Quant à nous, nous pensons qu'on s'expose, en opérant dans ces conditions, à voir continuer la maladie et survenir de ces fistules interminables qui sont signalées dans un certain nombre d'ob-

servations. C'est une règle générale en chirurgie de ne conserver, toutes les fois que cela est possible, aucune partie gravement malade, dans une opération. Weber est dans le cas particulier d'un avis contraire. Il pense qu'on peut laisser un calcanéum hyperhémié et graisseux. — Le fait s'est présenté plusieurs fois, et nous pensons que c'est surtout dans ces circonstances qu'on a obtenu la réunion par première intention des surfaces osseuses, qui a été signalée. On cite des cas où le calcanéum pouvait se couper au scalpel (Schuh). Dans le traité de Scholz de Vienne, deux cas d'amputation de Lowe (*Lancet*, 1866) sont mentionnés où le calcanéum fut évidé. D'après le même auteur, la même opération fut exécutée avec succès dans des circonstances analogues par Paikrt (*Amputationen und Resectionen bei Gelenkverletzungen; Wien* 1866). — Dans les lésions traumatiques, l'état biologique des tissus peut également être altéré. Le décollement du périoste tibial, la contusion des parties molles, l'inflammation, l'action du froid s'étendant à tout le membre dans les congélations, sont des causes d'insuccès.

B. *Cicatrisation.* — Nous l'avons déjà dit plusieurs fois, l'un des reproches les plus graves et l'un des premiers qu'on ait adressés à l'amputation de Pirogoff, c'est la nécrose possible du calcanéum. La structure de cet os formé en grande partie de tissus spongieux, vasculaire, moins disposé en général à la nécrose que le tissu compact, le nombre des artères qui le nourrissent, le lieu d'origine de trois rameaux principaux nés de la plantaire externe et de la terminaison de la tibiale postérieure, semblent cependant *à priori* devoir écarter cette crainte. Si on n'a pas lésé l'artère tibiale postérieure, la circulation continue à se faire normalement dans le calcanéum. L'expérience prouve cependant que la nécrose de cet os se présente quelquefois. Sur 60 cas, elle a été notée trois fois. Nous ne saurions affirmer, mais il est possible qu'on doive attribuer cet accident à une faute dans l'opération, ou à une mauvaise appréciation des indications et contre-indications. En effet, si l'on a blessé l'artère tibiale postérieure, ou si l'on a cherché à con-

server un os altéré par la maladie ou le traumatisme, on est exposé à le voir se nécroser, de même que dans les autres genres d'amputation tibio-tarsienne, survient la gangrène du lambeau. La gangrène du lambeau entier a même été observée 5 fois sur 60. Dans le cas où cet accident (la nécrose du calcanéum) se serait produit, il faudrait favoriser l'élimination du séquestre, et on serait alors placé dans des conditions analogues à celles de l'amputation de Syme. La guérison serait à la vérité retardée.

En revanche, on a cité des cas où la vitalité des surfaces osseuses était telle que leur réunion s'était effectuée par première intention (Langenbeck, Roser, Schuh, Brandes, Hoppe, Ulrich). Ce résultat exceptionnel nous semble devoir s'obtenir surtout dans les cas où les os ont subi un certain degré d'altération qui a déterminé de l'ostéoporose ou ostéite raréfiante de Gerdy. Les propriétés du tissu osseux se rapprochent alors de celles du tissu cellulaire en voie d'inflammation (hypertrophie du tissu conjonctif des canaux de Havers, dégénérescence des cellules osseuses et prolifération de cellules embryonnaires).

Nous pensons que dans la très-grande majorité des cas la réunion doit se faire par seconde intention, après suppuration, comme dans les fractures ouvertes. La durée de la cicatrisation est très-variable, ainsi qu'on peut s'en convaincre par un coup d'œil jeté sur le tableau suivant, emprunté à M. Chauvel :

Durée de la guérison.	Nombre d'opérés.
Un mois	43
De un à deux mois	4
Deux mois	6
Deux à trois mois	2
Trois mois	2
Deux ans	1

On a cité un cas de guérison en quinze jours. Evidemment on ne doit pas se flatter de l'espoir d'obtenir souvent un pareil résultat.

Outre la nécrose, on a observé l'ostéite du calcanéum et des fistules consécutives qui ont duré très-longtemps. Nous n'avons pas de données suffisantes pour en établir l'origine,

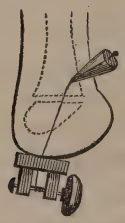
mais il est fort probable qu'il ne s'agit pas ici du développement, mais de la continuation d'un état pathologique antérieur. Ces faits pourraient bien se rapporter presque tous aux opérations faites pour tumeurs blanches et dans lesquelles on aurait voulu conserver contrairement aux indications des os trop profondément altérés. — Dans la plupart des cas, après l'amputation, on a réuni par la suture les lambeaux cutanés en laissant sur les parties latérales un espace libre pour l'écoulement du pus. D'ordinaire la réunion par première intention échoue. En Allemagne, on a souvent pratiqué l'immersion du moignon dans l'eau tiède. Langenbeck est grand partisan de cette méthode. Quel que soit le mode de pansement adopté, on doit surtout se préoccuper de favoriser la formation d'un cal osseux entre le tibia et le calcanéum. La plupart des auteurs signalent la difficulté de l'ankylose calcanéenne, le retard qu'éprouve quelquefois la consolidation (obs. rapportées par M. Sédillot), mais ils n'ont pas suffisamment insisté sur les moyens propres à obtenir cette soudure tant désirée. Il est évident qu'il faut les chercher dans les méthodes générales mises en usage pour déterminer la formation du cal dans les fractures et dans les résections. Ces méthodes ont pour principe la coaptation exacte et l'immobilisation. La théorie cellulaire a montré le mécanisme de la reconstitution des tissus et des organes qui se reforment par prolifération continue, avec création et développement d'une trame vasculaire annexe. Comment dès lors comprendre la possibilité d'une organisation régulière, rapide et complète, au milieu de mouvements capables de séparer les cellules en voie de formation et d'en rompre la continuité. L'expérience, de son côté, nous enseigne combien la pseudarthrose est fréquente entre les surfaces osseuses divisées qui n'ont pas été maintenues dans une immobilité suffisante. Donc nécessité de maintenir en rapport et dans une immobilité aussi parfaite que possible les surfaces sectionnées du tibia et du calcanéum. Du reste, les conditions anatomiques sont ici aussi favorables que possible. Nous avons déjà signalé la richesse vasculaire du calcanéum, et celle de l'extrémité inférieure du tibia, la nature spongieuse de leur tissu, dans

lequel l'inflammation traumatique produira rapidement les bourgeons charnus qui prépareront la formation du cal.

Pour obtenir l'immobilité on a employé les appareils plâtrés. — Mais ils ont pour ce cas de grands inconvénients. Ils ne maintiennent pas les parties dans des rapports suffisamment exacts, à cause des ouvertures qu'on est obligé d'y pratiquer, et puis ils ne tardent pas à être souillés par la suppuration ; il faut alors les renouveler, et les mouvements que l'on communique nécessairement à la cicatrice sont fâcheux. Ils ont encore l'inconvénient de ne pas permettre au chirurgien d'examiner, aussi fréquemment qu'il le désirerait, la partie postérieure du talon. Là souvent, sans qu'on en soit averti, peuvent se produire des escarres, et l'on peut voir survenir consécutivement la nécrose d'une portion du tendon d'Achille et du calcanéum.

Nous avons songé à employer chez notre opéré les griffes de Malgaigne, mais nous ne les possédions pas. Nous avons pensé aussi à faire usage d'une bande en caoutchouc fixée à la jambe d'une part, et de l'autre à une sorte de capuchon en plâtre moulé sur le talon. M. Sédillot a indiqué ce moyen dans les conclusions générales du mémoire qu'il a publié dans divers numéros de la *Gazette médicale* de Strasbourg, 1871. M. L. Le Fort a employé une sorte d'étrier formé de bandes de sparadrap agglutinatif.

Fig. 6.



Nous nous sommes servi de la suture osseuse, et le moyen que nous avons employé nous a réussi. Un fil métallique traversant obliquement le tibia et le calcanéum venait s'attacher d'une part à une cheville d'ivoire fixée dans le tibia, et d'autre part s'enroulait sous le talon autour d'un petit treuil. Ce petit appareil assure parfaitement l'immobilité des os et est commode pour les pansements.

Il y a avantage à développer sur les surfaces de section des os des bourgeons charnus exubérants qui se soudent ensuite très-facilement entre eux, et qui serviront à l'établissement du cal définitif. On provoquera cette hypertro-

phie des bourgeons en faisant pénétrer entre les fragments osseux des topiques excitants, tels que l'onguent de styrax. C'est pour ce motif que les appareils qui permettent d'examiner les surfaces osseuses et de les replacer immédiatement nous semblent plus avantageux que ceux qui doivent rester longtemps en place. Nous donnons donc la préférence à l'emploi de la bande de caoutchouc (Sédillot) ou du genre de suture osseuse que nous avons indiqué.

On a eu rarement l'occasion d'examiner le cal réunissant le tibia et le calcanéum, ou du moins on a publié rarement le résultat de cet examen. On cite Lücke et Lienhart ; nous n'avons pu découvrir le cas dont parlent ces auteurs, mais nous avons trouvé une observation de Schneider, médecin assistant à Kœnigsberg. Dans ce cas, l'opération avait été faite pour carie articulaire le 7 avril 1855. La marche avait toujours été satisfaisante tant que le malade vécut. L'examen anatomique du moignon fut fait en 1862 ; il montra que le calcanéum et le tibia étaient si intimement unis qu'il était difficile de les distinguer l'un de l'autre et qu'ils ne formaient pour ainsi dire qu'un seul os. L'apophyse du calcanéum était à peu près normale. La cicatrice osseuse, très-fine, se voyait en arrière comme en avant ; elle était oblique en bas et en avant. En avant et sur le côté, les os de la jambe dépassaient le calcanéum ; en arrière, au contraire, c'était l'apophyse de celui-ci qui faisait saillie. M. Kort, dans sa thèse, fait mention de l'état des os de l'opéré de M. Denucé un mois après l'opération. Les surfaces osseuses, dit-il, ne se sont écartées que sous un effort assez grand. Une couche de lymphe plastique de la consistance de la gelée, de 3 millimètres d'épaisseur, est interposée aux surfaces osseuses qui, séparées par le raclage de la lymphe qui les recouvre, se présentent fortement infectées.

RÉSULTATS DÉFINITIFS.

Récidives. — Lorsqu'on opère pour une affection organique des os et que l'on a conservé des parties malades, on peut observer des récidives, et l'on peut être conduit à pratiquer une nouvelle amputation.

Fonctions du membre.—Weber, sur 45 cas, indique que 23 opérés marchaient bien, 20 autres marchaient, 2 ne marchaient pas. Le rapport des moignons utiles est donc de 21 contre 1. M. Chauvel est arrivé à des conclusions moins avantageuses. Il estime à 25 0/0 le nombre des insuccès, à 6 0/0 celui des succès douteux, à 31 0/0 le succès complet probable, et à 36 0/0 les succès constatés.

Dans un certain nombre de cas le succès a été vraiment remarquable, et l'on cite un certain nombre d'opérés qui marchaient sans canne. Ces faits sont attestés par Kestner, Cornaz, Scholtz, Weber, Lienhart, Raeis, etc. Une amputation *double*, pratiquée par Gütscher de Brünn, a donné un très-beau résultat. L'opéré de M. Le Fort fait des trajets de 8 à 10 kil., et nous devons noter que de l'autre jambe cet homme est infirme et s'appuie sur un pilon. Nous avons la conviction que la nouvelle modification donnera des résultats très-avantageux au point de vue surtout des fonctions du membre.

Raccourcissement. — Est-il nécessaire de parler du raccourcissement? Dans les cas où il est le plus marqué, il n'a pas encore une très-grande importance. En moyenne, il est de 2 à 3 cent. On cite un cas où il a été de 1 cent. et un autre où il était de 7. Ce sont les extrêmes. Il est évident que le procédé employé influe beaucoup sur la grandeur de ce raccourcissement.—Quoi qu'il en soit, la diminution de longueur du membre n'a pas beaucoup d'importance. On pourrait même dire, sans être accusé d'opinions paradoxales, qu'un certain degré de raccourcissement est avantageux, puisqu'il permet de placer dans la chaussure un coussin sur lequel l'extrémité du moignon repose plus à l'aise.

Accidents.—On a observé des ostéites dans les cas où les os étaient cariés. De là des fistules consécutives. Nous n'insisterons pas. Nous en avons déjà parlé, et nous y reviendrons à propos des contre-indications. On n'a pas encore noté ces douleurs névralgiques qui se montrent dans les autres cas d'amputation tibio-tarsienne. Quelquefois cepen-

dant la cicatrice reste pendant quelque temps douloureuse à la pression. Des callosités, sortes de cors, se sont développées assez fréquemment au talon. Dans quelques cas, paraît-il, le renversement du calcanéum s'est produit et la cicatrice venant appuyer sur le sol, la marche est devenue impossible.

Appareil prothétique. — Un soulier arrondi à talon élevé est suffisant, et cette chaussure si simple est celle qui permet le mieux la marche à l'opéré. Pour dissimuler la difformité, on a fabriqué des appareils dans lesquels un pied articulé et chaussé d'une bottine vient s'adapter, au moyen de deux tiges d'acier placées latéralement, à une molletière dans le fond de laquelle s'appuie le moignon. Les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont ainsi artificiellement reproduits.

Statistique. — Nous avions l'intention de reproduire ici les données les plus importantes de la statistique. — Mais nous y avons renoncé, parce que ces indications incomplètes serviraient plutôt à prévenir l'opinion qu'à l'éclairer. — Qu'il nous suffise de dire que pour établir ces statistiques, on a dû rapprocher des cas recueillis dans des conditions tout à fait différentes, des traumatismes, des congélations, des érysipèles, des affections osseuses anciennes; des procédés opératoires différents, le procédé original de Pirogoff, susceptible d'objections sérieuses, celui de M. Sédillot, et enfin le procédé employé par M. L. Le Fort. Or, ces diverses modifications présentent des différences assez notables au point de vue du résultat définitif qu'on peut en espérer, pour qu'on doive les classer séparément. — Nous donnerons donc simplement le tableau succinct des opérations qui ont été publiées (1). Ce tableau a été établi avec grand soin par M. Gross, professeur à la Faculté de Nancy. Il indique les sources auxquelles on a eu recours. Les lettres B., K., W. se rapportent aux observations qui ont été recueillies dans les travaux antérieurs de Bœckel, Kestner et Weber. — Nous avons fait suivre de la lettre P. les ob-

(1) Voir page 137.

servations que nous avons ajoutées au relevé de M. Gross, afin de le compléter.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS.

Les indications du procédé de Pirogoff sont en général les mêmes que celles des amputations tibio-tarsiennes pratiquées par d'autres procédés. Elles s'appliquent aux lésions organiques et aux traumatismes.

Lésions organiques. — L'opération est indiquée pour carie du tarse ou de l'articulation tibio-tarsienne, dans les cas où cette affection ne paraît pas devoir se guérir par l'expectation et les moyens ordinaires. C'est dans ces cas que ce procédé a été appliqué le plus souvent. On doit avoir grand soin de rechercher si l'altération osseuse n'est pas trop avancée. Souvent l'ostéoporose remonte très-haut du côté du tibia, et l'on est conduit à pratiquer l'amputation au lieu d'élection si l'on ne veut pas s'exposer à des récidives. Il est nécessaire de distinguer l'état que Scholtz (de Vienne) désigne sous le nom d'œdème de l'os et qui ne contre-indique pas l'opération de la dégénérescence caractérisée par une prolifération pyogénique qui est une contre-indication formelle selon nous, bien que des chirurgiens aient réussi dans quelques cas, après avoir pratiqué l'évidement du calcanéum. Les âges extrêmes de la vie sont une contre-indication, pour des motifs très-différents. L'extrême vieillesse, à cause de l'ostéoporose qui est physiologique à cet âge, la première enfance, parce qu'à cet âge les caries guérissent souvent sans opération. L'amputation est aussi applicable aux gangrènes et aux congélations du pied, lorsque la limite de séparation des parties mortes d'avec les parties saines est nettement accusée et que le lambeau est suffisant. Les tumeurs, les ulcères étendus, pourront également réclamer l'amputation. Dans le relevé que nous avons dressé de toutes les observations qui sont venues à notre connaissance, le procédé de Pirogoff a été employé dans les lésions pathologiques suivantes : Carie du tarse, ankylose du tarse, fongus hématode, érysipèle phlegmoneux, congélation, ulcères.

Traumatismes. — Les traumatismes graves de la région antérieure du pied jusqu'au tarse sont une indication à l'amputation de Pirogoff.

Une blessure de l'avant-pied par balle n'indique pas primitivement l'amputation, mais celle-ci peut devenir nécessaire si des complications dangereuses se déclarent. Elles ne sont que trop fréquentes au pied. Les nombreuses jointures des os du tarse, du métatarse et des orteils rendent en effet les fractures du pied par arme à feu presque constamment articulaires, et il est bien rare qu'un boulet ou une balle ait produit uniquement des lésions de continuité des os. Les articulations s'enflamment, les synoviales tendineuses également, l'inflammation se propage de l'une à l'autre, et le désordre, d'abord limité, envahit tout le pied.

Dans les cas mêmes où l'amputation de Chopart sera praticable, on fera bien de la remplacer par l'amputation tibio-tarsienne. C'est aujourd'hui l'opinion de presque tous les chirurgiens.

La conservation est la règle dans les plaies pénétrantes de l'articulation tibio-tarsienne, non compliquées de fracas osseux (Stromeyer, Sédillot, Heyfelder). Si les os sont brisés, la résection totale des surfaces articulaires tibio-péronière et astragalienne ne semble pas offrir de chances de succès. Tel est du moins l'avis de M. Sédillot, contraire à celui de Langenbeck. Dans ce cas nous préférons l'amputation de Pirogoff, comme moyen d'éviter celle de la jambe.

Les contre-indications se tireront de l'état général du blessé, de l'étendue et de la gravité de la lésion des parties molles et des os. Il est évident que si l'extrémité inférieure du tibia a été fortement contuse, le périoste décollé, ou si l'artère tibiale postérieure a été atteinte, le procédé de Pirogoff ne pourra être suivi.

Les traumatismes auxquels l'amputation tibio-calcanéenne a été appliquée jusqu'à présent sont les suivants : blessure du tarse par balle, broiement du tarse et du métatarse par éclat d'obus, fracture par balle de l'articulation tibio-tarsienne.

CONCLUSIONS.

1. En théorie, l'amputation tibio-calcanéenne est un procédé recommandable d'amputation tibio-tarsienne.

2. La statistique n'a encore fourni que des résultats insuffisants pour juger de sa valeur.

3. Les causes d'insuccès sont multiples.

a. Défaut d'indication (on a souvent voulu conserver des os, des parties molles altérées par des lésions pathologiques ou par un traumatisme violent).

b. Direction fâcheuse de la section du calcanéum dans le procédé original de Pirogoff.

c. Retard dans la consolidation du cal tibio-calcanéen.

4. On assurera le succès en remplissant les conditions suivantes :

a. On tiendra sérieusement compte des contre-indications.

b. On emploiera la modification de Sédillot, ou avec plus d'avantage encore, croyons-nous, la nouvelle modification,

c. On maintiendra les surfaces osseuses en contact parfait, et dans l'immobilité, par l'un des moyens indiqués.

5. Nous pensons que les excellents résultats obtenus dans un certain nombre de cas permettent d'employer l'amputation tibio-calcanéenne dans les lésions pathologiques et dans les traumatismes. Nous en acceptons l'usage dans la chirurgie d'armée. Nous partageons avec confiance l'espoir exprimé par M. L. Le Fort de voir la nouvelle modification faire entrer dans la pratique journalière l'amputation de Pirogoff, en faisant disparaître les inconvénients graves du procédé original.

OBSERVATIONS.

Nous rapporterons à présent les observations publiées qui se rapportent à la guerre de 1870, où la section du calcanéum a été pratiquée suivant un plan horizontal (nouvelle modification).

Observations I, II, III (Jœssel, *Gazette de Strasbourg*, 1871).

Sur quatorze plaies des articulations et des os du pied, nous n'avons opéré que quatre fois : trois opérations de Pirogoff, une désarticulation suivant le procédé de Chopart.

Un des opérés suivant Pirogoff, couché à la salle 19, dirigée par M. le docteur Jaxa, avait en même temps une plaie de la face, au niveau du bord antérieur du masséter. Cette plaie, produite, au dire du malade, par un éclat de pierre, donna lieu à une fistule salivaire. On essaya de fermer la fistule par des cautérisations au fer rouge, mais il se développa consécutivement une tuméfaction diffuse de la région parotidienne. Le malade eut des frissons, de la fièvre, et succomba le 5 septembre à une infection putride. La plaie d'amputation avait, dans les derniers jours, pris un mauvais aspect : le pus était devenu sanieux ; cependant nous ne crûmes pas devoir rattacher l'infection à l'amputation. En effet, à l'autopsie nous avons trouvé un phlegmon profond de la région parotidienne, de nature gangréneuse ; de là était partie l'infection. — Les deux opérés suivant Pirogoff qui ont survécu ont parfaitement guéri. L'un d'eux se soutenait déjà sur son moignon au moment de notre départ d'Haguenau. Chez nos deux opérés nous avons eu, comme seule complication, à inciser des abcès qui s'étaient formés dans la gaîne du tibial antérieur et de l'extenseur commun.

Observ. IV (Sédillot, *Gazette de Strasbourg*, 1871).

Louis Charlier, 18e de ligne, âgé de 21 ans, eut la partie antérieure du pied enlevée par un éclat d'obus. Résection tibio-calcanéenne, le lendemain de la blessure, par M. Sarazin. Le malade, transporté au Petit-Quartier, a été bien jusqu'au 3 septembre. A cette date : gangrène partielle du moignon, abcès, diarrhée. Un peu faible le 27. Pronostic réservé, va bien en octobre. Aucune consolidation tibio-calcanéenne.

Observ. V (Pasquier, thèse de Paris).

Coulon, 17e bataillon de chasseurs à pied, blessé à Frœschwiller, le 6 août 1870, d'une balle ayant pénétré par le côté externe dans le coude-pied. La balle fut extraite le 7 août. Les jours suivants le pied devint noir et froid. Le blessé y ressentait des douleurs très-fortes. L'état général était néanmoins assez bon. Il fut opéré par le procédé de Pirogoff, le 16, dans une ambulance bavaroise établie près de Soultz. Les jours suivants se passèrent sans réaction fébrile bien marquée et sans grandes douleurs. Le membre fut placé dans un appareil plâtré et pansé avec de la charpie imbibée d'eau chlorurée. Suppuration abondante qui nécessita plusieurs fois le changement de l'appareil. Vers le 25 août, un abcès se forma au-dessous du talon. Il s'ouvrit spontanément au bout d'une huitaine de jours. Le 25 septembre, la plaie de l'amputation était presque complétement cicatrisée, mais l'abcès du talon n'était pas encore guéri. A cette époque, le malade fut transporté à

Rastadt. Le 15 octobre, extraction de plusieurs petits séquestres et de portions mortifiées du tendon d'Achille. Le 8 janvier, la cicatrisation était complète. Le blessé, un peu pusillanime, se servait encore de béquilles, mais son moignon était solide et bien constitué. M. le professeur Spillmann fit fabriquer pour lui un soulier circulaire avec lequel il marchait bien, en se servant, il est vrai, d'une canne.

Observ. VI (Pasquier, thèse de Paris).

Cette observation nous appartient.

Henri Lechoix, 43e de ligne, blessé le 18 août à Saint-Privat d'un éclat d'obus qui lui fracassa toute la partie antérieure du pied. Entré dans le service de M. Messager, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de Metz, on avait résolu de l'amputer au lieu d'élection, mais notre collègue M. Gouell, aide-major du service, insista par d'excellentes raisons sur l'indication de l'amputation de Pirogoff, et son avis prévalut. M. Messager voulut bien nous confier l'exécution de l'opération. Les os furent sectionnés obliquement d'après le procédé de M. Sédillot. La tibiale postérieure et la plantaire interne furent conservées jusqu'à l'extrémité du lambeau. Une petite branche artérielle née de la plantaire et coupée près de son origine nous donna seule quelques difficultés. Le talon fut maintenu par une bande. Au bout de quelques jours, un appareil plâtré fut appliqué, mais il remplissait mal les indications, et il fut abandonné pour l'emploi de la suture osseuse, telle que nous l'avons mentionnée. La réunion des os se fit peu à peu et régulièrement par l'accolement de bourgeons charnus que nous excitions de temps en temps au moyen, soit d'une solution de nitrate d'argent, soit du styrax liquéfié à une douce chaleur et avec addition d'huile, qu'on introduisait dans l'intervalle du tibia et du calcanéum en desserrant un peu le treuil. La soudure commença par la partie postérieure et se fit progressivement d'arrière en avant. Lors de notre départ de Metz, dans les premiers jours du mois de novembre, la guérison était achevée et le calcanéum parfaitement immobile sur le tibia.

Nous eûmes à inciser des abcès qui remontèrent le long de la jambe, du côté externe, mais qui eurent peu de gravité. Nous avons eu dernièrement des nouvelles de notre opéré. Il nous écrit qu'il marche d'une façon satisfaisante (septembre 1871), mais qu'il lui est survenu des abcès superficiels produits par l'usage d'un soulier mal confectionné. Ce soulier avait été fabriqué par le cordonnier de son régiment, qui n'est sans doute pas très-habile en ce qui regarde les appareils prothétiques. Ce petit accident ne doit donc pas être attribué au procédé d'amputation. Il pourra être évité au moyen d'une bottine convenable.

A ces observations il convient de joindre celle de M. Le Fort (Cf., *Gaz. hebdomadaire*, 1873).

NUMÉROS D'ORDRE.	OPÉRATEURS et citations.	DATE de l'opération.	MALADES		MALADIE pour laquelle il a été opéré.	PROCÉDÉ opératoire primitif de Pirogoff, ou modifié.	RÉSULTAT immédiat.	NATURE de l'opération secondaire qui a pu être pratiquée	RÉSULTAT définitif.
			Sexe.	Age.					
1.	Pirogoff (Sédillot, *Gaz. hebdom.*, 1855). B.	1852	m.	15	Carie du tarse. . .	(Le genre de modification insuffisamment indiqué.)	Deux mois après les plaies ne sont pas encore fermées.	. . . . .	Guérison en avril 1853, avec deux trajets fistuleux.
2.	Idem.	1852	m.	13	Dégnérescence du calcanéum, cachexie.	Idem.	Collections purulentes au-dessus du lieu de l'opération.	. . . . .	Guérison complète en 1853; marche sans béquilles.
3.	Idem.	1852	m.	21	Affection tuberculeuse de l'articulation tibio-tarsienne.	Idem.	Collections purulentes.	. . . . .	Guérison en 1853, avec quelques trajets fistuleux.
4.	Lamy (Scholtz, *Amputations et résections*, Vienne. 1866).	1852	m.	30	Carie du tarse. . .	Idem.	Gangrène du lambeau.	Amputation de la jambe.	Mort.
5.	Schüh (*Gaz. hebdom. de Vienne*, 1854, n° 1). K.	1853	m.	22	Carie ancienne du pied.	Idem.	Réunion par première intention.	. . . . .	Guérison.
6.	Van Gondœver (*Archives de Hollande*, 1857) K.	1853	m.	31	Carie du tarse. . .	Idem.	Guéri en partie par première intention; abcès.	. . . . .	Marche après trois mois.

NUMÉROS D'ORDRE.	OPÉRATIONS et citations.	DATE de l'opération.	MALADES		MALADIE pour laquelle il a été opéré.	PROCÉDÉ opératoire primitif de Pirogoff, ou modifié.	RÉSULTAT immédiat.	NATURE de l'opération secondaire qui a pu être pratiquée	RÉSULTAT définitif.
			Sexe.	Age.					
7.	Busk (*Medical Times*, 1856). B.	1854	m.	19	Carie.	Idem.	Guérison.	. . . . .	Après deux mois, moignon solide; marche.
8.	Langenbeck (*Deutsche Klinik*, 1855). B.	1854	m.	. . . .	. . . . .	Idem.	Guérison complète en dix semaines.	»	»
9.	Ulrich de Berlin (*Deutsche Klinik*, 1855). B.	1854	m.	. . . .	. . . . .	Idem.	Guérison complète en dix semaines,	»	»
10.	Wutzer (*Deutsche Klinik*, 1855). B.	1854	m.	36	Carie.	Idem.	Guérison.	. . . . .	Après trois mois, quelques fistules; le malade marche.
11.	Hoppe de Bâle (*Lettres médicales*, 6e cahier), K.	1854	m.	55	Carie du tarse. . .	Idem.	Réunion par première intention.	. . . . .	Marche impossible par sensibilité du moignon.
12.	Dietz (*Jahresb. v. Canstadt Nuremberg*, 1854). K.	1854	m.	. . . .	. . . . .	Idem.	. . . . .	. . . . .	Succès ?
13.	Ure (*The Lancet*, 1854), K.	1854	m.	19	Carie tuberculeuse du pied entier.	Idem.	Nécrose du calcanéum.	. . . . .	Mort d'affection cérébrale.
14.	Michaélis (*Zeitschrift der Gesellschaft der*	1858	m.	27	Carie du tibia et ramollissement du	Idem.	Dénudation du membre amputé à cau-	. . . . .	Guérison en 1855; marche avec une

	Virchow, 8 vol., 1855). K.								
16.	Roser (*Lettre méd. de M. Roser*, Marbourg) K.	1854	f.	40	Carie supplémentaire du tarse.	Idem.	Réunion immédiate	. . . . .	Guérison.
17.	Weber (*Deutsche Klinik*, 1855). K.	1854	m.	37	Carie du tarse. . .	Idem.	Suppuration. . . .	. . . . .	Guérison.
18.	Bruns (*Deutsche Klinik*, 1858). K.	1854	m.	35	Ankylose du tarse.	Idem.	Guérison en 67 jours	. . . . .	Marche bien avec une canne; peut s'en passer.
19.	Brandes (*Lettres médic.*, Hanovre). K.	1855	m.	53	Carie du tarse. . .	Idem.	Fistules du péroné.	. . . . .	Guérison.
20.	Schneider (*Schmidt's Jahrbucher*). P.	1855	m.	. . . .	Carie articulaire. .	Idem.	. . . . .	. . . . .	Marche satisfaisante; ce malade peut être observé longtemps; il mourut en 1862, et l'examen anatomique du moignon montra une soudure parfaite du tibia et du calcanéum.
21.	Wilszkowski. W.	1855	m.	24	. . . . .	Idem.	Cicatrisation très-lente; guérison.	. . . . .	Mort quelques mois après de dyssenterie.
22.	Bojanus. W.	1855	m.	18	Carie.	Idem.	Guérison en 77 jours	. . . . .	Marche sans aide.
23.	Simon (*The Lancet*, Londres, 1855). K.	1855	m.	. . . .	Fongus hématode du tarse.	Idem.	. . . . .	. . . . .	Ne donne que la description de l'opération.

NUMÉROS D'ORDRE.	OPÉRATIONS et citations.	DATE de l'opération.	MALADES		MALADIE pour laquelle il a été opéré.	PROCÉDÉ opératoire primitif de Pirogoff, ou modifié.	RÉSULTAT immédiat.	NATURE de l'opération secondaire qui a pu être pratiquée	RÉSULTAT définitif.
			Sexe.	Age.					
24.	Langenbeck (*Jahresbericht v. Canstadt*, 1855). K.	1855	.....	.....	.....	Idem.	Guérison.....	»	»
25.	Wagner (*Jahrsbericht v. Canstadt*, 1855). K.	1855	.....	.....	.....	Idem.	Succès?.....	»	»
26.	Ulrich (*Jahrsbericht v. Canstadt*, 1855). K.	1855	m.	.....	.....	Idem.	Guérison.....	»	»
27.	Aronssohn (*Mém de méd. et de ph. mil.*, 1856).	1855	m.	.....	Plaie par arme à feu.	Idem.	Gangrène ; pyohémie ; mort.	»	»
28.	Heyfelder (*Deutsche Klinik*, Saint-Pétersbourg, 1855). K.	1855	m.	.....	Erysipèle gangréneux de la jambe.	Idem.	Gangrène du lambeau ; mort.	»	»
29.	Pirrie (*The Lancet*, 1860). W.	1855	m.	.....	.....	Idem.	.....	.....	Guérison.
30.	Rigaud, Strasbourg. B.	1856	m.	.....	Carie.....	Idem.	Gangrène ; pyohémie ; mort.	»	»
31.	Brandes (*Lettre médicale*). K.	1856	m.	32	Carie du tarse...	Idem.	Raccourcissement d'un pouce.	.....	Guérison.
32.	Van Goudœver (*Gazette*	1856	m.	6	Carie.....	Idem.	Guérison en 4 se-	.....	Marche bien un an

									en deux jours.
34.	Bruns (*Deutsche Klinik*)	1856	f.	64	Carie tarso-métatarsienne.	Idem.	Guérie en 61 jours, sauf deux fistules	.....	Marche avec une canne.
35.	Ulrich (*Deutsche Klinik*, 1860). W.	1856	f.	18	Carie scrofuleuse.	Idem.	Consolidation en 10 semaines.	.....	Morte phthisique un an après.
36.	Idem.	1856	.....	.....	.....	Idem.	.....	.....	Guérison.
37.	Wiegand (*Deutsche Klinik*, 1857). W.	1856	.....	.....	.....	Idem.	.....	.....	Guérison.
38.	Esmarch (*Deutsche Klinik*, 1857). W.	1856	f.	.....	Suppuration des articulations du tarse.	Idem.	Guérison.....	.....	Une fistule ; extraction du séquestre.
39.	Tudor (*Med. Times and Gazette*, Londres, 1856), W.	1856	m.	18	Congélation du pied	Idem.	Pourriture d'hôpital ; mort.	»	»
40	Adelmann. W.	1857	.....	.....	Carie.....	Idem.	Guérison.....	»	»
41.	Croft (*The Lancet*, 1858) W.	1858	.....	.....	Carie scrofuleuse..	Idem.	Guérison.....	»	»
42.	Idem.	1858	.....	.....	Carie scrofuleuse..	Idem.	Guérison en 3 semaines.	»	»
43.	Tudor (*The Lancet*, 1858). W.	1858	.....	.....	.....	Idem.	.....	.....	Mort par maladie de Bright.
44.	Mash (*Medical Times*, 1860).	1858	f.	29	Plaie par arme à feu.	Idem.	Guérison en 6 semaines.	.....	Excellent moignon ; la tibiale postérieure fut coupée dans l'opération.

NUMÉROS D'ORDRE.	OPÉRATIONS et citations.	DATE de l'opération.	MALADES Sexe.	MALADES Age.	MALADIE pour laquelle il a été opéré.	PROCÉDÉ opératoire primitif de Pirogoff, ou modifié.	RÉSULTAT immédiat.	NATURE de l'opération secondaire qui a pu être pratiquée	RÉSULTAT définitif.
45.	Mash (*Medical Times*, 1860). P.	. . . .	f.	42	Broiement des deux pieds. A gauche, amputation de Chopart; à droite, de Pirogoff.	Idem.	Guérison en un un mois; moignon solide.	»	»
46.	Busch, 1858. W.	1858	m.	53	Carie du tarse. . .	Idem.	Guérison par première intention; fistules.	. . . . .	Après deux mois et demi, marche bonne.
47.	Fock. 1858. W.	1868	m.	47	Carie du tarse; maladie de cœur.	Idem.	Infiltration purulente.	. . . . .	Mort le 11e jour par un énorme épanchement péricardique.
48.	Maylander (*Deuts. Klinik*, 1859). W.	1858	f.	17	Carie datant de deux ans.	Idem.	Guérison en trois mois.	. . . . .	Marche après cinq mois.
49.	Watson (*The Lancet*, 1859). W.	1858	m.	14	Broiement par une machine.	Idem.	Guérison en six semaines.	. . . . .	Marche sans gêne après un an et demi.
50.	Cornaz (*Écho médical suisse*, 1861). P.	1859	m.	29	Coup de feu. . . .	Idem.	Suppuration de longue durée.	. . . . .	Marche sans bâton au bout de quatre mois; marche en portant des fardeaux sans s'aider d'une canne, en 1860.
51.	Lienhart (Thèse de	1859	m.	14	. . . . .	Idem.	. . . . .	. . . . .	Guérison.

54.	Watson (*The Lancet*, 1859). W.	1859	m.	53	Broiement par une roue de wagon.	Pirogoff modifié?	Guérison en dix semaines.	. . . . .	Après quatre mois, marche sans gêne.
55.	Langenbeck (*Deutsche Klinik*, 1859). W.	1859	m.	15	Carcinôme du métatarse.	Pirogoff. . . .	Guérison rapide. .	. . . . .	Mort après trois mois par cancer généralisé.
56.	Curling (*Medical Times*, 1859).	1859	m.	. . . .	Affection articulaire non spécifiée.	Idem.	Guérison.	»	»
57.	Szimanowski (*Journal médical russe*, 1859).	1860	m.	30	Gangrène.	Idem.	Guérison en trois semaines.	. . . . .	Marche satisfaisante.
58.	Bruyant (*Med. Times*, 1861).	1860	m.	29	Carie.	Idem.	Guérison.	. . . . .	Trois mois après, marche sans douleurs.
59.	Paget (*Medical Times*, 1861).	1860	m.	34	Carie.	Idem.	Guérison.	. . . . .	Trois mois après, marche.
60.	Ashdown (*Med. Times*, 1860).	1860	f.	42	Plaie par arrachement.	Idem.	Un mois après cicatrisation.	. . . . .	Guérison parfaite; marche facile.
61.	C. O. Weber.	1860	m.	33	Carie du tarse. . .	Idem. Ténotomie du tendon d'Achille.	Guérison par première intention.	. . . . .	Marche sans canne; raccourcissement de 3 cent. 1/2.
62.	Paget (*Medical Times*, 1861).	1821	m.	34	Carie datant de onze mois.	Idem.	Guérison en un mois.	. . . . .	Beau moignon.
63.	Maundner (*Med. Times*, 1861).	1861	. . . .	. . . . .	. . . . .	Idem.	Guérison.	»	»
64.	Busch. W.	1862	m.	. . . .	Mutilation du pied par une scie circulaire.	Idem.	Guérison en trois mois.	. . . . .	Marche bien.

NUMÉROS D'ORDRE.	OPÉRATIONS et citations.	DATE de l'opération.	MALADES		MALADIE pour laquelle il a été opérée.	PROCÉDÉ opératoire primitif de Pirogoff, ou modifié.	RÉSULTAT immédiat.	NATURE de l'opération secondaire qui a pu être pratiquée	RÉSULTAT définitif.
			Sexe.	Age.					
65.	Busch. W.	1862	f.	.....	.....	Idem.	Guérison en 3 mois.	.....	Marche très-bien.
66.	Denucé (Thèse de Kort, 1863). P.	1862	m.	.....	Broiement du pied par une locomotive. Décollement du périoste de l'extrémité inférieure du tibia.	Idem.	Infection purulente; mort.	»	»
67.	Schmidt (*Med. Times*, 1865).	1863	m.	26	Arthrite.....	Idem.	Guérison sans accidents.	.....	Marche avec un appareil sans claudication.
68.	Gutscher de Brünn Scholtz (*Zeitschrift für praktische Heilkunde*, 1865). P.	1865	m.	30	Congélat. des deux pieds. *Amputation double* faite à deux mois de distance pour chacun des deux pieds.	Idem.	Aucun accident; guérison au bout de sept semaines pour la première opération, cinq pour la seconde.	.....	Présenté à la Société des médecins de Vienne; marche très-bien et en s'aidant seulement d'une canne.
69.	Saint-Clair (*Reports for the preparation of a medical and surgical history of the Rebellion*, circular n° 6, 1867). P.	1865	m.	.....	Coup de feu ayant traversé l'articulation tibio-tarsienne (guerre de Sécession).	Idem.	Erysipèle, abcès commencement d'infection purulente.	.....	Bon et solide moignon.

					de la région parotidienne.				
72.	Idem.	1870	m.	26	Coup de feu ayant brisé le tarse et le métatarse (guerre de 1870).	Idem.	Abcès, guérison.	.....	N'a pas été suivi.
73.	Idem.	1870	m.	33	Tarse gauche broyé par un boulet (guerre de 1870).	Idem.	Abcès, guérison.	.....	Idem.
74.	Sarazin (Sédillot, *Gazette méd. de Strasbourg*, 1871).	1870	m.	21	Partie antérieure du pied enlevée par un éclat d'obus (guerre de 1870).	Idem.	Gangrène partielle du moignon, abcès; diarrhée.	.....	Idem.
75.	Chirurgien inconnu, Pasquier, 1871.	1870	m.	.....	Coup de feu au niveau du cou-de-pied (guerre de 1870).	Idem.	Abcès; séquestres; élimination de portions mortifiées du tendon d'Achille.	.....	Marche bonne.
76.	Pasquier (Thèse de 1871)	1870	m.	23	Ablation de la partie antérieure du pied par un éclat d'obus (guerre de 1870).	Modification de Sédillot.	Abcès le long de la jambe; suture osseuse; consolidation en deux mois.	.....	Bon et solide moignon; marche bien.
77.	Le Fort (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1873). P.	1873	m.	21	Ulcères du pied, suite de pied-bot.	Section horizontale du calcanéum.	Hémorrhagie de la tibiale postérieure; Elimination d'un petit séquestre; guérison en cinq semaines.	.....	Moignon excellent; marche satisfaisante. *Le malade porte une jambe de bois du côté non opéré.*

CINQ OBSERVATIONS DE CALCULS URINAIRES;

Par M. Mourlon, médecin-major de 1re classe.

Depuis un an, j'ai rencontré un calcul de la vessie et quatre calculs de l'urèthre.

Le premier, développé chez un enfant de onze ans, a été extrait par la taille latéralisée.

Le second, venu du rein, s'est engagé en avant du bulbe, s'y est immobilisé par accroissement progressif, et a motivé l'opération de la boutonnière.

Les troisième et quatrième, ayant à peu près le même siége que le précédent, mais nés sur place par altération de l'urine, compliqués comme lui de fistules périnéales multiples, ont été enlevés de la même manière.

Le dernier enfin, situé tout à fait à l'extrémité de la verge, dû à une mutilation remarquable, n'a exigé qu'une simple incision du méat urinaire.

Chacun d'eux a offert des particularités intéressantes, soit dans son développement, soit dans ses complications, soit dans les procédés opératoires que j'ai employés pour obtenir la guérison,

Ire Observation. — *Calcul vésical. — Taille latéralisée. — Hémorrhagies par l'urèthre six et dix jours après l'opération. — Succès complet.*

Marchand (Baptiste), 11 ans, bonne constitution, tempérament lymphatique. — Entré à l'hôpital de Guelma le 29 janvier 1873. — Sorti le 10 mars suivant.

Malade depuis 1870, Marchand a commencé à souffrir dans les reins, tantôt d'un côté et alors toujours à droite, tantôt des deux côtés à la fois. Les douleurs précédaient la miction, l'accompagnaient et duraient encore un quart d'heure après l'émission de la dernière goutte d'urine. Dès cette époque, il éprouva de la difficulté à pisser; le jet était souvent interrompu tout à coup, ce qui augmentait son angoisse. Les plus longues rémittences étaient quelquefois d'un mois; mais les crises douloureuses, avec envies fréquentes d'uriner, difficulté d'émission, avaient toujours au moins cette durée et faisaient de son existence un véritable supplice. Les douleurs dans le gland, le périnée et les reins étaient momentanément soulagées par le tiraillement de la verge. Au début, après une course un peu longue ou un exercice violent, l'urine était

rouge, sanguinolente, et ne reprenait son aspect naturel qu'au bout de sept ou huit heures de repos.

Son père et sa mère n'ont jamais présenté d'accidents analogues. Quoique dans l'aisance, ils vivent mal; la viande de porc salée forme la base de leur alimentation. Baptiste n'a jamais rendu de gravier, ou, du moins, ne s'en est pas aperçu; il ne s'est jamais introduit dans le canal rien qui ait pu passer dans la vessie. Il se présente dans l'état suivant :

Etat général encore bon. — Appétit conservé. — Envies fréquentes d'uriner; jet interrompu brusquement; difficulté, quelquefois impossibilité d'uriner. — Incontinence nocturne. — Douleurs dans le gland, le périnée, les reins, soulagées par l'élongation du pénis. — Urine normale. — Vessie contractile, car lorsque l'obstacle à l'émission disparaît, le liquide est lancé avec force. — La miction, impossible dans la station debout, s'opère péniblement sur le ventre, le bassin étant un peu élevé, et devient facile dans le décubitus latéral.

Une sonde métallique introduite dans l'urèthre rencontre un corps solide, sonore, engagé dans la portion prostatique. En voulant faire constater la chose à M. Thiébault, médecin aide-major, je refoule le corps dans la vessie. Dans le second examen, je le trouve dans le bas-fond du réservoir urinaire ; la percussion produit un son clair, sec, perçu par les assistants et le malade lui-même. L'exploration ayant dû être faite avec une sonde pour le cathétérisme de la trompe d'Eustache, à cause de l'étroitesse naturelle du méat et du canal, il n'est pas possible d'acquérir une notion approximative des dimensions de la pierre. Par l'anus, les présomptions sont pour un calcul volumineux et mobile. — Jamais de pus dans les urines. — Depuis six mois les souffrances sont continuelles.

En résumé, rien ne manque au diagnostic positif d'un calcul : 1° *Signes rationnels :* coliques néphrétiques, douleurs lombaires, pesanteur dans le bassin, fréquents besoins d'uriner, érections et tiraillements de la verge, interruption brusque du jet d'urine, rétention passagère, incontinence nocturne, hématuries après de grandes fatigues. Quand les crises douloureuses duraient longtemps, il y avait fièvre, anorexie, grande faiblesse; ces symptômes se dissipaient dès que le calme était rétabli.— 2° *Signes physiques, pathognomoniques.* La présence du calcul a été facilement constatée plusieurs fois par le cathétérisme; le bruit sec, éclatant, entendu de tout le monde dans la salle, ne pouvait être attribué à de simples concrétions ; il n'est produit que par un corps pierreux d'un certain volume. Le manque d'instrument convenable ne nous a pas permis de déterminer exactement son volume ; mais le toucher rectal lui assignait les dimensions d'une grosse pierre, et, de plus, nous assurait de sa mobilité, ce qui a une importance capitale au point de vue du traitement.

Etiologie. — Dans tous les cas de ce genre, on se demande comment ce calcul s'est produit, s'il est venu du dehors ou des reins, ou s'il s'est formé sur place. L'enfant assure n'avoir jamais introduit dans le canal quoi que ce soit qui ait pu remonter dans la vessie. Il n'a eu ni paraplégie, ni inflammation des reins ou de la vessie. Excepté les jours de

fatigue exceptionnelle, l'urine n'a jamais présenté d'altération indiquant une cystite ; le sang n'y apparaissait que pendant quelques heures, un jour ou deux tout au plus ; le reste du temps elle était claire, plus ou moins rouge, mais transparente. Ce n'est pas dans ces conditions que les principes salins se précipitent et donnent naissance à des pierres.

Ces causes éliminées, il n'y avait plus qu'à supposer qu'un gravier, formé dans le rein, s'était arrêté dans la vessie, où il avait été retenu on ne sait comment, avait provoqué par sa présence le dépôt de couches concentriques ; hypothèse en faveur de laquelle militent les coliques néphrétiques qui ont précédé les désordres du côté de la vessie, et l'hygiène vicieuse du sujet, son alimentation défectueuse, composée surtout de légumes ou de fruits, peu de vin et jamais de viande fraîche.

Traitement. — La maladie bien reconnue, quelle devait être ma conduite ?

Le calcul s'offrait dans les conditions les plus simples ; la vessie était saine ou à peu près ; les uretères et les reins de même ; la santé générale était satisfaisante. Le pronostic n'empruntait à ces diverses circonstances que des éléments de succès.

Le calcul était trop gros pour pouvoir espérer sa sortie par les seuls efforts de l'enfant, ainsi que cela arrive quand il peut s'engager dans l'urèthre et venir se mettre à la portée des instruments d'extraction. Pour le même motif, je renonçai de suite aux lithontriptiques, bains de sous-carbonate de soude, eau de Vichy et bicarbonate de soude à l'intérieur. Je n'avais à choisir qu'entre la lithotritie et la taille.

L'état de la vessie, malgré un peu d'irritabilité, l'état des reins, l'existence d'un seul calcul, étaient favorables à l'application de la lithotritie ; mais le calcul paraissait trop gros ; on sait que Guersant ne veut pas qu'on broie ceux qui ont plus de deux centimètres de diamètre. Dans ce cas spécial, deux ou trois séances n'auraient pas suffi, et il n'est plus besoin d'insister sur le danger de les multiplier ; à cet âge, les accidents de cystite et de néphrite traumatiques sont généralement mortels. De plus, le canal était exceptionnellement étroit ; même en élargissant le méat, je doute qu'en eût pu manœuvrer le lithotriteur du plus petit modèle.

L'opération de la taille étant décidée, je choisis celle dite latéralisée. Après avoir habitué le petit malade à l'atmosphère de l'hôpital, je le plaçai seul dans un cabinet particulier, bien aéré, loin des salles communes et de tout ce qui pouvait nuire au succès.

Le matin du 9 février, le rectum est vidé par un lavement simple, et l'on administre une potion morphinée à 2 centigrammes pour faciliter l'anesthésie.

Opération. — Marchand, chloroformé jusqu'à insensibilité seulement, est couché en travers d'un lit, les cuisses écartées et maintenues par deux infirmiers. Placé entre les jambes, j'introduis le plus petit cathéter cannelé, que je confie à mon seul aide, M. Sieffert, médecin aide-major, avec la recommandation de le tenir perpendiculairement à l'axe du corps, de déprimer un peu le périnée et relever les bourses.

Mettant un genou en terre, je fais avec un bistouri droit une incision qui commence 15 millimètres en avant de l'anus et aboutit au milieu de l'espace ischio-anal. La peau et le tissu cellulaire sous-cutané étant divisés, mon indicateur gauche va à travers l'angle supérieur de la plaie à la rencontre du cathéter, dont l'arête droite est immobilisée entre la pulpe et l'ongle, et devient un guide sûr. Le bistouri est porté directement dans la cannelure, le tranchant en bas; relevant le manche, je pousse la pointe de haut en bas du côté de la vessie, puis j'abaisse le manche et j'incise dans l'étendue de 5 à 6 millimètres. Le lithotome remplace alors le bistouri et est engagé jusqu'au fond de la cannelure. Maintenant ces deux instruments en contact, je les abaisse et les enfonce dans la vessie. Le cathéter est retiré ; le dos du lithotome appuyant sur l'arcade pubienne, incliné de haut en bas et de droite à gauche, je dégage la lame d'une quantité déterminée d'avance, et je retire directement à moi. Un flot d'urine annonce que je suis bien dans le réservoir urinaire. L'indicateur ne rencontre d'abord rien dans le bas-fond de la vessie, ni à droite, ni à gauche. Le calcul était retenu derrière la symphyse pubienne par le sommet de l'organe fortement contracté sur lui. Je m'assure que la plaie est assez large; puis j'introduis le conducteur, puis les tenettes courbes, et j'extrais la pierre lentement et sans difficulté.

Pas d'hémorrhagie, ni artérielle, ni veineuse; à peine s'est-il écoulé deux cuillerées de sang.

Une dernière exploration constate que la vessie ne renferme plus rien ; le périnée est lavé soigneusement ; une compresse mouillée d'eau froide couvre la plaie; on rapproche les cuisses et on recommande l'immobilité.

L'opération a duré en tout vingt minutes.

Taillé à 9 heures du matin, le petit garçon n'a uriné involontairement qu'une fois après l'opération. Vomissements à 11 heures, dus au chloroforme. — Fatigue. — Affaissement. — A 2 heures, et à peu près de deux heures en deux heures, il éprouve le besoin de pisser et le satisfait volontairement par la plaie. Il n'a que le temps de demander le bassin, et si l'infirmier n'arrive pas assez vite, il inonde son lit. Douleur vive au moment du passage de l'urine, face rouge, un peu de céphalalgie, pouls plein.

Potion : Bromure de potassium, 1 gr. 50 ; opium, 0 gr. 10. — Fomentations froides. — Limonade.

10 février. — Nuit bonne. M... a bien dormi ; éveillé par l'envie de lâcher de l'eau, il se satisfait et se rendort. — A bu du café au lait ce matin et demande à manger. — Bouillons, bain de siége, cataplasme. — Potion : Bromure de potassium, *ut suprà*.

A 1 heure, l'urine passe en partie par la verge.

11 février. — L'urine ne passe plus que par la verge. — Un peu de sensibilité au niveau de la plaie et de la tubérosité sciatique gauche. — Le blessé se trouve parfaitement bien, insiste pour avoir des aliments. Pas de signe de réaction générale.

Demie de pain. — Vermicelle gras. — Volaille et pruneaux. —

2 portions de lait. — Potion opiacée à 0,05. — Lavement émollient. — Bain de siége.

12, 13, 14. — Rien de nouveau. — Bain entier.

15 février. — Le petit malade reçoit la visite de ses parents et se livre à des mouvements désordonnés pour montrer à quel point il va bien. Pendant la nuit, il éprouve un peu de douleur dans le périnée, et, le 16, au moment où on le met dans un bain de siége, il est pris d'hémorrhagie en nappe par la plaie et la verge, qui cesse dès qu'on l'a replacé dans son lit, les jambes rapprochées, un cataplasme sur la plaie et sur le bas-ventre. — Il a un accès de fièvre dans la journée. — Le soir, il est un peu fatigué, mais la nuit est calme et tranquille.

17 février. — Urine mêlée de caillots de sang, puis bientôt claire. — Plus de douleur. — Appétit.

19 février. — Même accident dû à un mouvement brusque de l'enfant pour ramasser, de son lit, quelque chose tombé à terre. L'hémorrhagie est arrêtée également par la position. — Pesanteur et douleur dans le bassin, suite d'accumulation de sang dans la vessie. — Cette fois, pas de fièvre. — Le soir, après une émission de caillot, l'urine est redevenue normale.

20, 21, 22, 23. — Rien de particulier. — La plaie suppure; le malade conserve ses urines et les rend volontairement, partie par la plaie, partie par la verge. — Etat général parfait.

25 février. — Il ne passe que peu d'urine par la plaie.

27 février. — Il n'en sort plus que par la verge.

5 mars. — La plaie périnéale est cicatrisée. — La guérison est complète 24 jours après l'opération.

Examen de la pièce pathologique.

Calcul unique, pesant 15 gr. 75, ressemblant à une grosse amande fraîche, — Longueur 4 centimètres,
Largeur 2 *id.* 8 millimètres,
Epaisseur 1 *id.* 7 millimètres ;
à surface rugueuse ; de couleur fauve ; formé de couches concentriques déposées autour d'un noyau central gros comme une lentille et entouré d'une première couche noire de matière muqueuse.

Il est de consistance moyenne ; se désagrége facilement à la surface ; un peu plus dur au milieu de la masse ; aussi est-il plus léger qu'on ne supposerait à première vue. — Noyau plus dur que l'écorce. — Composé d'acide urique et d'un peu d'urate de chaux.

Réflexions.

L'opération a été très-simple dans son exécution et ses suites immédiates. Les hémorrhagies survenues au sixième et au dixième jour sont difficiles à expliquer. Si, pendant la manœuvre, une petite artère avait fourni une certaine quantité de sang, on pourrait dire que le passage de l'urine,

le froissement des tissus par le calcul, les lotions froides, le rapprochement des membres, avaient arrêté l'hémorrhagie; que des mouvements désordonnés du malade l'avaient réveillée à deux reprises différentes. Mais la plaie n'a donné que quelques gouttes de sang, ce qui seul prouverait que j'avais respecté les artères; de plus, l'examen quotidien, qui, pour être utile, nécessitait l'écartement des cuisses, n'a jamais été suivi d'écoulement sanguin, ni par le périnée, ni par la verge, ce qui n'aurait pas manqué de se produire si une artère avait été atteinte. D'un autre côté, une artériole blessée, qui, par impossible, n'aurait pas lancé de sang pendant huit jours, sans qu'on fît rien pour s'y opposer, aurait eu le temps de s'oblitérer.

Une partie de la paroi artérielle aurait pu être contuse, et l'ouverture complète ne se serait établie qu'après la suppuration, sous l'influence des efforts intempestifs du sujet, comme cela s'est passé, en décembre 1872, chez un meunier d'Héliopolis atteint de fracture comminutive de l'humérus; au septième jour d'une résection avec suture osseuse, une eschare de la paroi de l'humérale se détacha et détermina une hémorrhagie très-grave qui nécessita l'amputation (le blessé s'est rétabli). Mais, dans ce cas, le sang se serait naturellement échappé par la plaie, où une voie large et facile était ouverte, plutôt que de remonter vers l'urèthre et jusque dans la vessie.

Le bulbe doit être aussi mis hors de cause, car sa blessure se révèle *immédiatement par une hémorrhagie abondante, mais qui ne se reproduit pas quand elle a été arrêtée.*

J'incline à croire que le sang venait de la région membraneuse ou de la région prostatique. Les plexus, qui avaient été incisés et qui avaient à peine saigné, ont été peut-être déchirés par les mouvements brusques du malade; peut-être aussi les lèvres de la plaie de l'urèthre et du col vésical étaient-elles devenues fongueuses; le froissement des bourgeons charnus exubérants aura suffi à produire une hémorrhagie en nappe. On s'expliquerait ainsi comment l'accident s'est renouvelé à deux jours d'intervalle dans les mêmes circonstances, comment le sang s'est échappé surtout par l'urèthre, et comment la position et le repos seuls ont com-

battu victorieusement cette complication alarmante. — L'opéré de Nélaton, qui succomba à des hémorrhagies répétées dont on ne put découvrir l'origine, et que le célèbre chirurgien attribuait à une disposition particulière des artères du périnée, présentait peut-être une exagération des plexus veineux et des fongosités du trigone vésical. L'âge de mon opéré ne s'accorde guère avec une exagération des plexus veineux; mais je ferai remarquer que la présence du calcul est cause d'une congestion habituelle de l'appareil génito-urinaire, et que les tractions sur la verge y provoquent un afflux dont la répétition augmente le volume des corps caverneux; il ne me répugne pas de croire que le même fait se passe du côté du corps spongieux, de la prostate et du col de la vessie. Dans les cas de ce genre, où les artères sont hors de cause, il faut rapprocher les membres et recommander le repos absolu. — En cas d'insuccès, il convient de placer une canule à chemise, sans essayer de la cautérisation, qui agit en aveugle; si du sang mêlé à l'urine continuait à couler, je ferais des irrigations froides dans la vessie.

Ce qui vient appuyer la supposition que les plexus veineux ou l'état fongueux du canal peuvent être le siége d'une hémorrhagie, c'est que le rapprochement des cuisses était bientôt suivi d'une douleur dans l'hypogastre, qui durait jusqu'à l'émission d'une certaine quantité de sang dissous ou suspendu dans l'urine. Si rien ne comprimait le canal, le sang sortait de préférence par le méat; dans le cas contraire, il s'accumulait dans la vessie; donc la source était voisine du col vésical. L'examen des urines avant et après l'opération indique que la vessie était saine; cette circonstance donne plus de précision au diagnostic du siége de l'hémorrhagie, que je place à la région prostatique ou au col.

IIe Observation. — *Calcul de l'urèthre en avant du bulbe. — Fistules périnéales. — Dilatation considérable de la portion membraneuse. — Extraction par la boutonnière. — Guérison.*

Ahmed-ben-Taïeb, 40 ans environ, constitution forte, tempérament lymphatique sanguin, raconte que depuis longtemps il était atteint de gravelle, lorsque, il y a deux ans, un gravier s'arrêta dans le canal, au-dessous du pubis, et produisit une rétention d'urine complète. Pendant

plusieurs jours, il souffrit horriblement, et s'épuisa en vains efforts pour amener au dehors le corps étranger, comme il l'avait fait déjà pour d'autres ; il ne réussit qu'à le pousser en avant des bourses, où il s'immobilisa et où nous le sentons sous la peau. A force de presser sur le périnée comme pour traire la tumeur formée par l'accumulation de l'urine, il fit sortir un peu d'urine et prit dès lors l'habitude de se soulager de cette façon. De temps en temps, le périnée devenait très-douloureux, très-sensible; il se formait un abcès qui s'ouvrait et livrait passage à du pus et à une grande quantité d'urine; la vessie se vidait complétement et il jouissait d'un calme presque complet. Petit à petit, le corps étranger augmenta de volume. Le malheureux vient demander si l'on ne pourrait pas le guérir. Voici en deux mots son état :

Le périnée est criblé de fistules et sillonné de trajets sinueux. Un stylet pénètre, à travers ces orifices, dans une poche grosse comme un œuf de poule, correspondant au bulbe et à la région membraneuse. En avant des bourses on sent, à travers la peau, une tumeur oblongue, à grand diamètre antéro-postérieur, grosse à peu près comme une olive ; une sonde introduite dans l'urèthre est arrêtée à ce niveau et produit un bruit sec, éclatant, qu'on ne peut attribuer qu'au choc d'une pierre. Invité à pisser devant nous, l'Arabe fait des efforts inouïs, et il ne vient au méat que quelques gouttes de liquide ; le périnée se gonfle sous nos yeux et la dilatation précitée devient très-apparente ; un peu d'urine suinte à travers les trajets fistuleux. Pour satisfaire l'envie d'uriner, il saisit le gland de la main gauche et tend la verge, puis, de la main droite, il enveloppe la tumeur périnéale, la comprime d'arrière en avant comme on fait pour traire une vache. La miction s'exécute ainsi par petits jets successifs. Ahmed assure qu'il passe quatre heures par jour à ces manœuvres. Il n'a jamais eu de fièvre que pendant les poussées inflammatoires qui ont précédé l'établissement des fistules.

Ainsi voilà un individu atteint de gravelle, chez qui un gravier arrêté au bulbe a été poussé de force dans la portion spongieuse, où il s'est immobilisé grâce à la contraction spasmodique des tissus. L'obstacle apporté au cours de l'urine a produit une dilatation *a tergo*, où une certaine quantité de liquide séjourne et laisse déposer des sels qui couvrent le gravier et en augmentent insensiblement le volume. La dilatation étant considérable, la muqueuse a été éraillée, d'où infiltration d'urine et abcès suivi de fistules. Il est évident que la guérison n'est possible que par une opération.

Le calcul est gros et immobile ; il ne peut ni retourner dans la vessie, où on le broierait, ni être attiré au dehors par une pince ou une cuiller, ni être fragmenté sur place sans déchirure des parties molles. Il ne reste qu'à pratiquer la *boutonnière*.

La position du calcul m'imposait d'agir sur la racine des bourses, et l'on sait que l'infiltration urineuse est plus à craindre dans le scrotum qu'ailleurs. *En incisant la peau* et *le tissu sous-cutané bien plus largement que la paroi de l'urèthre*, j'espère me mettre à l'abri de cette grave complication.

Pendant que M. Robert, médecin-major, refoule les bourses de ma-

nière à faire saillir toute la surface de la tumeur, je la saisis entre le pouce et l'index gauches, et je divise du même coup la peau et le tissu cellulaire un centimètre en avant et en arrière de la tumeur, et seulement la partie de l'urèthre qui recouvre la pierre. L'incision avait un centimètre et demi de longueur du côté de l'urèthre et augmentait de la profondeur à la surface cutanée, où elle avait trois centimètres et demi. L'extrémité antérieure du calcul étant dégagée, je le saisis à l'aide d'une pince à pansement et l'amenai au dehors. Du petit doigt, j'explore la dilatation et m'assure que les trajets fistuleux ne sont pas incrustés de sel.

J'introduis jusque dans la vessie une sonde n° 25 de la filière Charrière, que je laisse à demeure pendant deux jours, en ayant soin de ne pas la boucher pour que l'urine coule à mesure qu'elle arrive. Avec deux serre-fines, je réunis la paroi de l'urèthre seulement ; je promène le crayon de nitrate d'argent sur le reste de la plaie pour empêcher l'infiltration de l'urine, si par hasard il en sortait entre la sonde et l'urèthre. Une compresse et une éponge percée à son milieu, pour le passage de la verge, complètent le pansement.

Examen du calcul le 20 mai 1873, jour de l'opération.

La forme du calcul est bizarre; c'est un fuseau, poli d'un côté, avec deux renflements latéraux séparés par une gouttière médiane du côté opposé. La surface polie est convexe et se trouvait en rapport avec la paroi supérieure de l'urèthre ; l'autre touchait la paroi inférieure, les deux éminences étaient saillantes en avant du bulbe et immobilisaient la pierre ; la gouttière était entretenue par le passage de l'urine.

Poids = 2 gr. 50. — Longueur 27 millimètres.
Largeur 15 *id.*
Epaisseur 13 *id.*

Il est composé de couches d'urate et d'acide urique.

La réunion a échoué, mais il n'y a pas eu d'accident. Un accès de fièvre de moyenne intensité, dû probablement à l'endémie, n'a pas eu d'influence sur l'état local. L'appétit s'est maintenu. Le huitième jour, la plaie avait bon aspect et était si peu gênante que l'Arabe demanda sa sortie, nous promettant de revenir bientôt.

Le douzième jour, la plaie se rétrécit ; l'urine est conservée et suinte légèrement par la plaie. Les fistules périnéales sont fermées. Comme la muqueuse tend à se réunir à la peau, je cautérise le tissu intermédiaire et je recommande au sujet de pincer la fistule quand il pisse, de manière à la préserver du contact de l'urine.

Le trente-cinquième jour, il revient pour la dernière fois. La fistule reçoit à peine l'extrémité d'un stylet de trousse. Une cautérisation achève le traitement. J'ai su depuis, par le bureau arabe, que la guérison était complète le 1er juillet 1873.

La sonde à demeure a été utile à ce malade et n'a causé aucun désordre du côté de la vessie. Dans une autre circonstance, chez un opéré d'uréthrotomie interne, j'ai eu à com-

battre des accès de fièvre urineuse qui m'y ont fait renoncer *toutes les fois que l'urine n'est pas altérée.* Je dirai même que j'ai abandonné complétement cette pratique dans tous les cas ; je me contente de faire uriner les malades dans un bain de siége après l'uréthrotomie externe, et je les sonde quatre fois par jour après l'uréthrotomie interne. Au bout de quarante-huit heures, la plaie n'est plus guère disposée à l'absorption, et je néglige toute précaution.

IIIe et IVe OBSERVATIONS. — *Rétrécissements de l'urèthre. — Fistules périnéales multiples. — Calcul de l'urèthre. — Uréthrotomie interne après plusieurs dilatations inefficaces. — Boutonnière ; extraction du calcul. — Succès.*

Récidive au bout de cinq mois ; rétrécissement et calcul. — Uréthrotomie externe et extraction du calcul. — Guérison.

Jouve, 52 ans, civil européen, ex-militaire, constitution forte, tempérament sanguin. Entré à l'hôpital de Batna le 18 juin 1873, sorti le 4 septembre suivant.

Malade depuis neuf ans, il raconte qu'il a eu une blennorrhagie en 1845; traité à l'hôpital de Philippeville par les injections Brou et au nitrate d'argent, il guérit en un mois. Plus d'écoulement, même le matin, mais toujours un chatouillement pendant la miction, chatouillement qui prend le caractère d'une brûlure le lendemain d'un jour de fatigue ou d'excès.

En 1848, sans nouvel écoulement, il eut une orchite du côté droit, terminée par résolution.

En 1856, premières difficultés dans l'émission de l'urine; le calibre du jet diminue.

En 1864, au Mexique, où il suivait l'armée comme cantinier, rétention d'urine complète. Gonflement du périnée avec douleurs horribles; abcès ouverts à l'hôpital de Durango, transformés en fistules. Il sortit au bout de dix-huit jours dans un état supportable, sans qu'on eût rien fait pour combattre la coarctation.

En 1866, il a subi à Mexico l'uréthrotomie interne, sans accident. — Est resté six mois sans souffrir, urinant parfaitement. — Puis, nouveau rétrécissement, nouvelles fistules, qu'il promène de 1868 à 1872 successivement dans les hôpitaux du Havre, de Marseille, de Constantine, de Bône et de Montpellier ; toutes les tentatives de cathétérisme ont échoué.

A la fin de 1872, un chirurgien de Marseille pratique l'uréthrotomie interne et le remet en état de travailler, sans toutefois réussir à fermer les fistules. De temps en temps, il est obligé de s'aliter et de prendre des bains de siége pour favoriser la résolution de phlegmons circonscrits du périnée ou des bourses ; presque toujours ils sont suivis de fistules nouvelles. Comme il ne se sonde pas ou ne se fait pas sonder, l'obstacle au cours de l'urine devient de jour en jour plus grand, et, le 18 juin 1873, il est obligé de venir à l'hôpital de Batna.

L'urèthre est rétréci en deux endroits : au milieu du corps spongieux, et au niveau du bulbe. Le premier rétrécissement se laisse facilement franchir et paraît mixte, fibreux et spasmodique ; le second est organique, cicatriciel et excessivement étroit. Le périnée est dur partout, douloureux et enflammé à la racine des bourses ; quatre fistules situées, l'une dans le pli génito-crural droit, et les autres sur les côtés du raphé, livrent passage à la presque totalité de l'urine ; quelques gouttes seulement sortent par le méat. Rien dans les reins ; pesanteur dans le petit bassin ; urines boueuses indiquant un catarrhe vésical. De loin en loin un peu de fièvre. — L'état général est bon, malgré de longues souffrances et le chagrin produit par une affection si rebelle ; Jouve est bien trempé et se déclare prêt à tout pour guérir.

Des bains locaux et généraux, des cataplasmes, le repos, des soins de propreté minutieux calment l'irritation périnéale. — Trois jours de suite, malgré des tentatives patientes et répétées, je ne parvins pas à traverser le rétrécissement profond. — Le n° 2 de Charrière est enfin introduit ; puis les n°s 3, 4, 5 et 6 ; arrivé au n° 7 (en dix jours !), j'éprouve une grande difficulté à passer, et le cathétérisme est suivi d'écoulement de sang. — Après quarante-huit heures, l'obstacle est aussi grand qu'au lendemain de l'admission, et je dois revenir au n° 2. — Le mois de juillet s'écoule en essais tout aussi infructueux ; il n'y a plus à différer : je me décide à opérer avec l'instrument de Maisonneuve.

L'opération est faite le 7 août, selon les préceptes de l'art ; une sonde Béniqué n° 39 arrive aisément dans la vessie. Je me contente de sonder quatre fois dans les vingt-quatre heures, au lieu de mettre une sonde à demeure, et il ne se produit aucune complication.

Le 17, l'émission de l'urine est facile ; cependant les fistules ne s'oblitèrent pas.

Le 19, le canal, qui, la veille, lançait un gros jet d'urine, devient tout à coup imperméable ou à peu près. Une sonde de trousse, conduite avec précaution, heurte un obstacle au-dessous du pubis, le repousse ou le déplace, et pénètre dans la vessie. Un stylet introduit par le méat ne rencontre rien ; par une fistule, il s'arrête sur un corps dur et produit un bruit sec, entendu du malade et des voisins : il n'y a pas de doute, c'est un calcul.

L'uréthrotomie externe, pratiquée sans conducteur au niveau du corps étranger, tombe sur une pierre grosse comme une fève, rugueuse, friable, qui s'écrase entre les doigts d'un aide un peu brusque. L'analyse de ses débris a révélé qu'elle était composée de phosphate de chaux.

Je n'ai pas mis de sonde à demeure et j'ai cru inutile de vider la vessie par le cathétérisme répété ; le jour de l'opération, le lendemain et le surlendemain, à chaque besoin d'uriner, le malade était placé dans un bain de siége. — Dans l'attitude accroupie, les lèvres de la boutonnière étaient tendues et écartées, toute infiltration était impossible ; de plus, l'eau dans laquelle les parties plongeaient diluait l'urine et en atténuait les propriétés nuisibles.

Aucun accident n'a traversé la cure. Le cathétérisme, exécuté tous

les jours, puis tous les deux jours, a rendu au canal son diamètre naturel, et le catarrhe vésical a disparu insensiblement. Le 4 septembre, le n° 43 de Béniqué passait, les fistules étaient fermées et l'état général ne laissait rien à désirer. Jouve nous quittait en promettant de se sonder tous les huit jours.

Récidive. — *Rétrécissement et calcul. — Uréthrotomie interne combinée à l'uréthrotomie externe. — Extraction du calcul. — Dilatation. — Guérison.*

Jouve oublia vite, dans les joies du présent, les leçons d'un passé cruel; il négligea absolument de suivre nos conseils. — Au bout de cinq mois d'insouciance coupable, il retomba dans une autre série de difficultés d'uriner, de rétentions plus ou moins durables, d'abcès terminés par des fistules permanentes. — Dans le courant de février, en se pétrissant le périnée, il a expulsé, dit-il, plusieurs petits graviers semblables à celui que nous avons extrait. — Enfin, le 8 mai 1874, il rentra dans l'état où il s'était offert à nous en 1873.

Les bougies les plus petites sont arrêtées invariablement au même endroit, au-dessous du pubis; impossible de franchir l'obstacle avec autre chose qu'un stylet très-fin. A travers une des fistules, on sent un calcul immobilisé dans l'urèthre. — La miction est lente et pénible; l'urine trouble, purulente, irrite le scrotum et la partie interne des cuisses ; le catarrhe a envahi la vessie, mais ne s'est pas étendu aux reins.

Le 10 mai, le malade prend, au réveil, une potion morphinée à 2 centigrammes, pour faciliter l'anesthésie; à 7 heures, il est chloroformé et s'endort très-vite, sans période d'excitation. Dès que l'insensibilité est obtenue, j'incise le raphé sur le stylet cannelé introduit par le méat, et je pénètre du premier coup jusqu'au calcul, qui est gros comme un petit haricot. Le calcul est composé de phosphate de chaux. L'extraction faite avec une pince à pansement, je promène une sonde de femme, en avant, en arrière, pour me convaincre qu'il n'existe pas d'autre pierre; en glissant sur la paroi inférieure du côté de la prostate, l'instrument détermine une crépitation semblable à celle de l'amidon qu'on presse entre les doigts, mais beaucoup plus forte, puisqu'elle est entendue du malade et des aides, qu'une oreille peu exercée aurait attribuée au choc d'une pierre. Je fis remarquer d'abord que le bruit était moins éclatant que celui que nous avions perçu quelques instants plus tôt; ensuite, pour entraîner la conviction, je retirai la sonde, l'inondai d'huile et la reportai dans le canal; au lieu de la crépitation de tout à l'heure, il n'y eut plus qu'un frottement doux. Ce phénomène avait pour cause la surface inégale de la muqueuse transformée en tissu de cicatrice par les inflammations graves dont elle avait été le siége.

Pour rétablir la perméabilité de l'urèthre, je fis une incision longitudinale de la paroi supérieure et de la paroi inférieure, au niveau du rétrécissement, au moyen d'un bistouri boutonné introduit par la plaie périnéale. Le n° 43 de Béniqué pénétra facilement et ne fut jamais dépassé, à cause de l'étroitesse relative du méat. Pendant vingt jours, le

cathétérisme est opéré tous les matins et suivi d'un bain prolongé. Le 1er juin, il ne reste qu'une fistule oblique, très-étroite ; la plaie chirurgicale est fermée. Cautérisation au nitrate d'argent. Le catarrhe vésical est guéri ; les urines sont abondantes et claires ; à peine laissent-elles déposer un léger flocon au bout de 5 ou 6 heures.

Les 4, 6, 8, 10, nouvelles cautérisations.

Le 20, il ne passe que quelques gouttes d'urine à chaque miction ; la fistule se rétrécit de plus en plus. — Cautérisation.

Le 22 juin, Jouve nous quitte complétement guéri, promettant *de se sonder tous les jours pendant un mois, tous les trois jours pendant deux mois, et une fois par semaine indéfiniment.*

Ve Observation. — *Mutilation de la verge dans l'enfance. — Atrésie du méat. — Dilatation immédiatement au-dessus du méat rétréci. — Formation d'un calcul. — Extraction par incision inférieure du méat et de la partie dilatée. — Guérison.*

Belkassem-ben-Messaoud, 30 ans, cultivateur ; constitution forte, tempérament sanguin. — Santé habituelle excellente. — Présente une disposition toute particulière, suite de mutilation de la verge dans l'enfance.

A l'âge de douze ans, il subit, comme c'est l'usage chez les Musulmans, l'opération de la circoncision. L'opérateur lui enleva, d'un coup de couteau, le prépuce et le gland. La plaie se ferma comme après l'amputation du pénis ; la peau mobile de l'organe s'appliqua sur la surface de section et se réunit à la muqueuse uréthrale. L'orifice du canal se rétrécit à tel point qu'au moment de mon examen un stylet de trousse le traversait tout juste. L'extrémité de la verge est recouverte d'une peau mobile et froncée, dont les plis sont concentriques et en raquette au-dessus du méat.

La miction a, depuis, toujours été lente et difficile. Une dilatation s'est produite sous l'influence des efforts, apparaissant pendant l'émission d'urine et disparaissant après ; mais, chaque fois, quelques gouttes y séjournaiennt, et s'y décomposaient. Un peu de mucus, mêlé de précipités salins, ne tarda pas à donner naissance à un petit corps dur qui, peu à peu, grandit au point d'entraver l'excrétion urinaire. Plusieurs fois, de petits graviers furent extraits par les manœuvres du malade ; mais le premier, le plus gros, résista à toutes ses tentatives. Aujourd'hui on sent, au-dessous du pénis, immédiatement en arrière du méat pathologique, un corps dur, lisse, convexe inférieurement, paraissant aplati d'avant en arrière, ou plutôt de haut en bas, immobile dans un renflement accidentel de la portion spongieuse de l'urèthre. Un stylet fin produit, en le touchant, un bruit sec, vibrant, qui ne laisse aucune incertitude sur sa nature pierreuse.

Fallait-il dilater le méat et extraire le corps du délit ? D'abord, l'orifice est formé de tissu de cicatrice très-ancien, peu extensible ; il est douteux qu'il se prête à une ampliation suffisante. La chose fût-elle possible, après l'opération, le rétrécissement se reproduirait et replace-

rait Belkassem dans les mêmes conditions favorables à une récidive. Je renonçai de suite à la dilatation.

Pouvais-je briser la pierre et la faire sortir en morceaux? Outre qu'une violence capable de le réduire en éclats avait ses dangers, j'exposais encore le sujet à la reproduction du mal.

La nécessité et la prudence me faisaient un devoir de supprimer la cause, et, du même coup, d'enlever l'effet; la guérison radicale ne pouvait être obtenue qu'en extrayant le calcul et en donnant plus d'ampleur au méat.

J'incisai la paroi inférieure du canal dans l'étendue d'un centimètre à partir du méat, et je découvris trois calculs, un gros immédiatement en contact de l'anneau inodulaire, et les deux petits appliqués sur l'extrémité supérieure du précédent. Une serre-fine réunit la peau à la muqueuse au point de rencontre des lèvres de la plaie; deux autres serre-fines furent appliquées à droite et à gauche; le tout dans l'espoir d'obtenir la réunion immédiate. Pour préserver la surface saignante du contact de l'urine, je recommandai à l'Arabe de plonger sa verge dans un vase plein d'eau pendant chaque émission, en même temps qu'il écarterait doucement les serre-fines latérales.

Fomentations froides. — *La verge est maintenue immobile au moyen d'une grosse éponge déchirée à son milieu, à travers laquelle elle passe.*

Le troisième jour, la réunion est faite à l'angle supérieur. — Elle a échoué ailleurs. — Pansement avec mèche trempée dans une solution de permanganate de potasse au 1/1000.

Au bout de trois semaines, la cicatrice est achevée; la peau est unie à la muqueuse dans toute l'étendue de la plaie; le méat ressemble à une fente et la récidive n'est plus à craindre. — *Exeat.*

Examen des calculs.

Le gros ressemble à une noisette allongée dans le sens du canal; l'extrémité pointue correspondait au méat; l'autre rappelle la forme d'une tête articulaire et était en rapport avec deux petits graviers triangulaires, adossés par une de leurs faces et formant avec leurs bases contiguës une cupule, sorte de cavité glénoïde.

Le gros calcul a 17 millimètres de longueur.
10 *id.* de largeur.
8 *id.* d'épaisseur.

Il pèse 1 gr. 70 et est composé d'urates et de phosphates. Les autres étaient à peu près égaux et pesaient chacun 25 centigrammes.

Ces calculs ressemblent, quant à leur mode de formation, à ceux que Velpeau trouva entre le prépuce et le gland d'un individu atteint de phimosis congénital. Ici l'étroitesse de l'orifice a eu les mêmes conséquences que le défaut de correspondance entre le méat et l'orifice préputial chez le malade en question. — Le canal, examiné avec soin, n'était dilaté qu'au siége même des calculs.

Belkassem, marié depuis quinze ans, a eu six enfants, dont quatre vivent et se portent bien. Les rapports conjugaux ne paraissent pas

souffrir de sa mutilation, tant au point de vue de la jouissance que de la fécondité. Le pénis est très-court, puisque, dans l'érection, il n'a pas plus de neuf centimètres de longueur; néanmoins, la copulation a été effective six fois en quinze ans. C'est une preuve qu'il n'est pas nécessaire que le sperme soit lancé avec beaucoup de force ni porté très-loin; même en l'absence de calcul, il est certain que l'éjaculation n'avait lieu qu'en bavant; le blessé avoue que dans la masturbation, active ou passive, le liquide séminal s'échappait lentement et pour ainsi dire goutte à goutte.

Quant à l'érection, qui était facile et fréquente comme chez les hommes jeunes et vigoureux, il faut bien en rechercher la cause ailleurs que dans les nerfs du gland. Le sens génital est donc une invention de l'esprit, car, chez notre Arabe, le désir des rapprochements sexuels suffisait à produire la turgescence de la verge; l'imagination, le contact de la femme, un chatouillement des bourses, de l'hypogastre avaient le même effet.

Ce n'est pas la première fois que je constate pareille chose. Après l'expédition du Mexique, où les chancres phagédéniques ont été très-communs dans notre armée, j'ai reçu dans mon service d'hôpital, à Constantine, plusieurs soldats qui n'avaient plus que des tronçons de verge. Deux m'ont surtout frappé par l'étendue des ravages; l'un n'avait que *deux centimètres et demi*, l'autre *quatre centimètres* de verge! y compris la cicatrice. Tous avaient conservé l'aptitude à la copulation; ils avaient des désirs suivis d'érection et d'éjaculation chaque fois qu'ils le voulaient, soit dans les plaisirs honteux de la solitude, soit en présence d'une femme plus ou moins aimée. Interrogés sur le mécanisme de l'orgasme vénérien, ils répondaient invariablement que le souvenir de caresses passées, le passage de la main sur les bourses, le périnée, les fesses et le ventre, déterminaient dans le pénis un gonflement très-dur; le frottement de ce qui leur restait contre les parties génitales de la femme était accompagné de sensations voluptueuses et déterminait l'émission spermatique presque aussi rapidement qu'autrefois.

Je ne puis terminer cette relation déjà longue sans dire un mot des causes qui retiennent les calculs dans tel ou tel point de l'urèthre, sans faire ressortir l'influence de la stagnation de l'urine dans le développement de certains calculs.

D'une manière générale, on peut affirmer que les calculs peuvent occuper toutes les portions de l'urèthre; mais, en analysant les faits particuliers, on reconnaît que la variété de siége dépend de l'état sain ou pathologique du canal, des dimensions de la pierre et de son origine.

Quand le canal est sain, le calcul vient toujours des reins ou de la vessie (j'omets à dessein les calculs de la prostate,

qui naissent dans des conditions tout à fait spéciales); alors trois cas peuvent se présenter. Si le calcul est petit, il parcourt successivement toute la longueur de l'urèthre, s'arrêtant après chaque miction dans un point plus rapproché du méat, pour être enfin expulsé au dehors spontanément, ou grâce à l'intervention de l'art. Plus gros, il franchit encore aisément la région membraneuse, qui est très-extensible, séjourne un peu dans le renflement bulbaire; mais, engagé dans le corps spongieux dont le calibre change avec l'état de flaccidité ou de congestion, il peut sortir, avec plus ou moins de difficulté, ou bien il est retenu, en avant du bulbe, par les contractions du bulbo-caverneux, par ce que M. Alph. Guérin appelle un rétrécissement spasmodique.

Plus volumineux encore, il s'avance dans la portion membraneuse et ne franchit pas le collet du bulbe. C'est ainsi que les choses se sont passées chez Ahmed-ben-Taiëb (Observation II). Le calcul n'est parvenu en avant des bourses que poussé par les efforts inouïs du malade, qui voulait à tout prix s'en débarrasser; si, après avoir dépassé le collet du bulbe, il n'a pas été rejeté, il faut en accuser la réplétion du corps spongieux produite par les contractions continues du muscle bulbo-caverneux.

Lorsque le canal est rétréci, le calcul vient des reins, de la vessie, ou bien se forme sur place. Les deux premières variétés sont évidentes pour tout le monde; il n'en est pas de même de la dernière. Ainsi Nélaton a écrit, t. V, p. 251 de son *Traité de pathologie chirurgicale :* « La stagnation « de l'urine derrière un rétrécissement, dans le diverticu- « lum que forme une fausse route, et surtout dans les « poches qui se forment quelquefois aux dépens du canal « de l'urèthre, a été considérée comme cause de calcul; *le* « *développement d'une production lithique dans cette cir-* « *constance est possible, mais il est loin d'être anatomique-* « *ment démontré ;* on peut, avec plus de certitude, invoquer « le mécanisme suivant. A la suite de la lithotritie, ou chez « les malades affectés de gravelle, des fragments, etc., etc. » On est d'autant plus surpris de ce doute que, page 181 du même volume, il dit : « *La paraplégie, l'inflammation des* « *reins, de la vessie, prédisposent à la formation des calculs*

« *phosphatiques.* » Pour que des dépôts lithiques se forment, il suffit que l'urine fermente; cette circonstance aura les mêmes effets dans l'urèthre que dans la vessie. La démonstration péremptoire du fait se trouve dans les observations III, IV et V que nous avons rapportées.

Avant d'avoir un rétrécissement, Jouve n'avait jamais rendu de gravier; pendant plusieurs années, il a souffert de difficulté plus ou moins grande d'uriner, et ce n'est qu'après l'établissement de fistules périnéales que l'on rencontre une pierre dans une dépression correspondant à une de ces fistules, dépression dans laquelle l'urine s'altérait au contact de l'air et de la muqueuse enflammée. L'extraction faite, l'urèthre dilaté (Obs. III), l'urine devient claire; on constate que la vessie est saine et ne renferme pas de corps étranger. — Tant que la miction est facile, la guérison se maintient; si la récidive a lieu, c'est que le malade a négligé d'introduire périodiquement une bougie pour entretenir la dilatation. Alors, petit à petit (Obs. IV), le calibre du canal se réduit, la rétention complète entraîne la même série d'accidents, dilatation *a tergo*, éraillure de la muqueuse, abcès urineux, fistules, stagnation de l'urine, *qui s'altère et dépose du phosphate de chaux.*

Chez Belkassem-ben-Messaoud (Obs. V), le mécanisme a été sensiblement le même. Au lieu de rétrécissement dans la longueur, accompagné de dilatation et fistules, il y a eu étroitesse du méat qui gênait le libre écoulement de l'urine, dont une partie séjournait en arrière de l'obstacle, fermentait au contact de l'air et précipitait du phosphate de chaux.

En résumé, de ce qui précède il résulte que la fermentation de l'urine dans un point quelconque de l'urèthre peut être la cause du développement de calculs; le doute n'est plus permis, mes observations le prouvent d'une manière irrécusable.

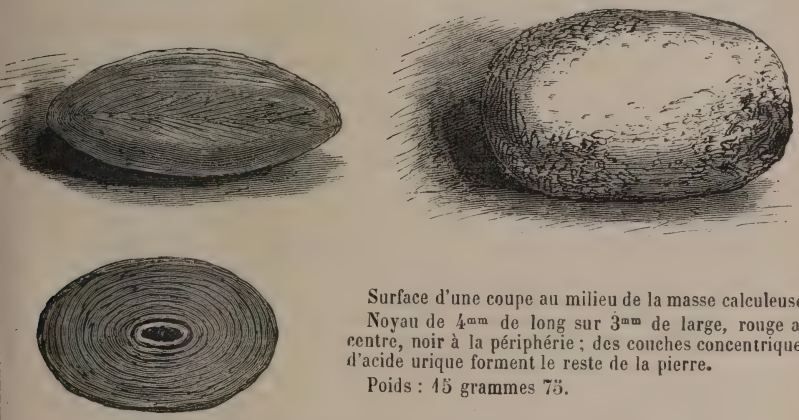
CALCUL VÉSICAL *extrait par la taille latéralisée, le 9 février 1873, à l'hôpital militaire de Guelma.*

GRANDEUR NATURELLE.

Figure 1.

4e longueur.
17mm épaisseur.

4e longueur
28mm hauteur.



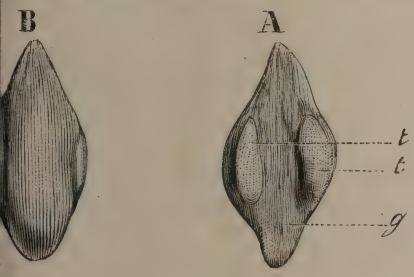
Surface d'une coupe au milieu de la masse calculeuse.
Noyau de 4mm de long sur 3mm de large, rouge au centre, noir à la périphérie ; des couches concentriques d'acide urique forment le reste de la pierre.
Poids : 15 grammes 75.

Calcul de MARCHAND (Baptiste), âgé de 11 ans, né en Algérie.

Fig. 2 *et* 3. — CALCULS DE L'URÈTHRE *extraits à l'hôpital militaire de Batna, en mai et juillet* 1873.

GRANDEUR NATURELLE.

Figure 2.

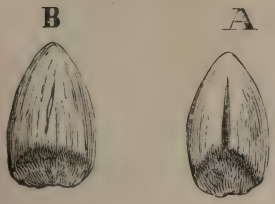


Calcul de AMED BEN TAÏEB.
Extrait le 20 mai 1873.

Poids, 2 gr. 50
Longueur, 27 millimètres.
Largeur, 15 millimètres.
Epaisseur, 13 millimètres.

A *Face inférieure*, avec ses deux tubercules *t t* et la gouttière médiane *g*.
B *Face supérieure*, convexe et lisse.

Figure 3.



Calcul de BELKOSSEM BEN MESSAOUD.
Extrait le 15 juillet 1873.

Poids, 1 gr. 70.
Longueur, 17 millimètres.
Largeur, 10 millimètres.
Epaisseur, 8 millimètres.

A. Face supérieure.
B. Face inférieure.

NOTE SUR UN NOUVEAU PROCÉDÉ DE SUTURES MÉTALLIQUES;

Par M. Hattute, médecin-major de 1re classe.

Depuis que Marion Sims, en Amérique ; Spencer-Wells, Simpson, en Angleterre ; Verneuil, Follin et Ollier, en France, ont tenté, soit pour des opérations spéciales, soit pour les réunions en général, de substituer les fils métalliques aux fils de nature organique, de nombreux procédés ont été proposés pour l'application de la nouvelle méthode. De ces procédés, les uns s'attachent plus particulièrement aux moyens propres à faire passer les fils à travers les tissus; d'autres, à serrer les anses métalliques. De là, une foule d'instruments spéciaux. D'une part : aiguilles tubulées de Startin, de Baker Brown, chasse-fils de Mathieu, etc. ; de l'autre : ajusteurs de Marion Sims, de Bozeman, de Robert Battley ; serre-nœuds de Coghill, tord-fils de Denonvilliers; tubes de plomb de Galli, etc... On est arrivé ainsi à composer tout un arsenal spécial, que, dans un grand nombre de circonstances, il est très-difficile, sinon impossible, de se procurer. Le chirurgien qui se trouve en présence d'une plaie imprévue, n'a pas à sa disposition l'appareil instrumental nécessaire à l'application d'une suture métallique ; il opère alors avec ce qu'il a sous la main : des épingles, du fil. Il en résulte que la méthode n'est que très-rarement appliquée et qu'un grand nombre de blessés ne profitent pas du bénéfice de son emploi.

Préoccupé depuis longtemps de la nécessité de rendre essentiellement pratique et de vulgariser l'usage des sutures métalliques, j'ai imaginé un procédé que j'emploie depuis deux ans avec des succès très-encourageants, et qui répond, je crois, à un grand nombre d'indications. J'excepte cependant les cas où les sutures doivent être appliquées dans les cavités, ou sur des régions très-accidentées en saillies et en dépressions. Cependant, ce procédé convient dans un grand nombre de cas : bec-de-lièvre, uréthroplastie, phimosis ; plaies d'amputation, des téguments du crâne, des parois thoraciques, de l'abdomen, des membres, etc...

L'appareil instrumental est des plus simples et se trouve partout : épingles dites *anglaises* et *portes d'agrafe;* pinces à ligatures et ciseaux que tout chirurgien a sur lui, dans sa trousse. Le perfectionnement de cet appareil est d'avoir en plus, à sa disposition, une seconde paire de pinces et des *cisailles coupe-net.*

Procédé opératoire. — Soit AB une plaie qu'il s'agit de réunir par trois points de suture :

Fig. 1re.

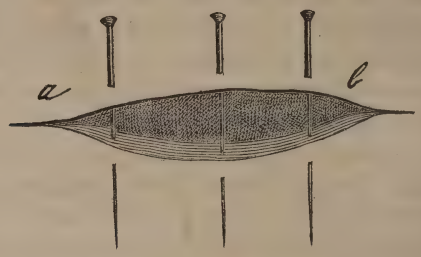


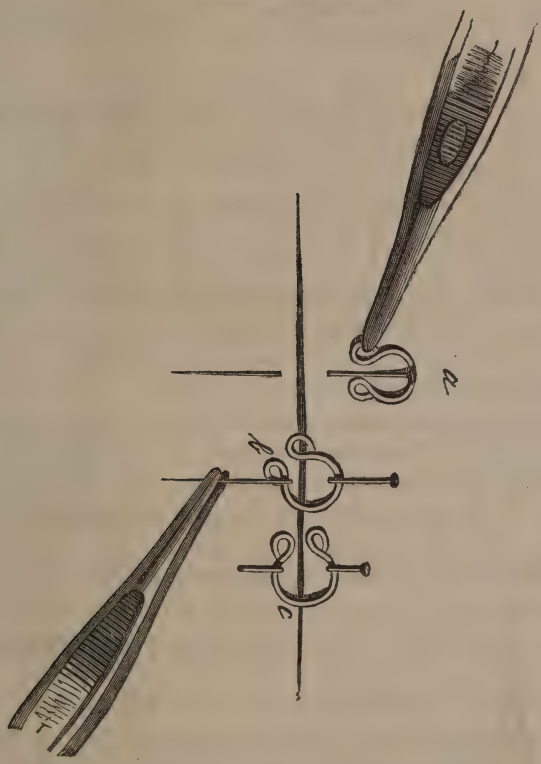
Fig. 2.

Dans un premier temps, les lèvres de la division sont traversées par trois épingles, ce qui s'exécute facilement si les épingles sont montées sur des pinces à ligature, suivant leur axe (*fig.* 2), et si l'on a soin de fixer les bords de la plaie en les saisissant successivement dans les mors de pinces à disséquer ou de pinces à griffes.

Le second temps consiste à engager les *portes* d'agrafe au-dessous des épingles. On rapproche, avec les doigts de la main gauche, les bords de la plaie en les faisant glisser sur les épingles qui les traversent ; la *porte* est saisie par un de ses petits anneaux, et le grand anneau est engagé sous la tête de l'épingle (*fig.* 3, *a*), poussé ensuite jusqu'au point où cette dernière traverse le tégument. En soulevant légèrement la pointe de l'épingle,

on fait passer au-dessous d'elle le petit anneau qui est libre (*b*). Il suffit alors de faire exécuter à la *porte* un quart de

Fig. 3.



tour sur elle-même, pour l'amener dans la position définitive qu'elle doit prendre (*c*). La même manœuvre est exé-

Fig. 4.

cutée pour chaque point de la suture. On coupe ensuite les pointes des épingles avec les ciseaux ou le *coupe-net*, et l'on obtient le résultat représenté *fig.* 4.

Observations particulières. — Il est indispensable de calculer approximativement, selon l'épaisseur des téguments et le diamètre du grand anneau de la *porte*, en quel point on doit enfoncer l'épingle et en quel point on doit en faire sortir la pointe. Après un court exercice, on arrive facilement à une précision suffisante. Il n'y a pas un grand inconvénient à dépasser légèrement le diamètre de l'anneau, de l'entrée à la sortie des épingles; la suture n'en est pas plus mauvaise ; la peau se trouve un peu froncée en *cul de poule* dans l'anneau, mais la constriction cesse rapidement par le fait de l'élasticité du métal. Il est presque inutile de dire que nous nous servons de *portes* de diamètres différents, selon les régions sur lesquelles nous opérons et selon l'écartement qui existe entre les points d'entrée et de sortie des épingles. Pour réunir la peau à la muqueuse dans l'opération du phimosis, nous employons des épingles très-fines, et des *portes* d'agrafe du plus petit modèle.

Le métal des épingles et des agrafes, dites *argentées*, dans le commerce, possède la propriété précieuse de ne s'oxyder, au contact des plaies, qu'au bout d'un temps très-long; on peut donc attendre une cicatrisation parfaite avant de toucher à l'appareil. D'habitude, nous ne retirons les épingles que trois ou quatre jours après leur application ; nous les avons plusieurs fois laissées en place jusqu'à ce qu'elles se soient détachées d'elles-mêmes. Il arrive, en effet, que, sous l'influence de l'élasticité de la peau, les épingles cheminent de la profondeur vers la superficie des téguments; la cicatrisation se fait derrière elles, et elles finissent par tomber.

Au début de nos essais, nous avions employé des anneaux brisés en argent, mais nous avons dû y renoncer; il fallait les confectionner nous-même et perdre ainsi beaucoup de temps. L'expérience nous apprit, du reste, que la brisure de l'anneau, qui se trouvait en contact avec la plaie, l'irritait et la disposait à la suppuration. Les *portes d'agrafe* sont mieux supportées et maintiennent la réunion d'une manière plus satisfaisante.

Lorsque nous appliquons notre procédé à des plaies très-étendues, telles que celles qui résultent d'ablations de tumeurs ou d'amputations, nous ménageons, dans le point le plus déclive, un espace suffisant pour l'écoulement de la suppuration, l'installation d'une mèche ou d'un tube à drainage.

A l'origine de l'emploi des sutures métalliques, on croyait que les fils capillaires devaient être préférés aux fils simplement fins. Les premiers, quoiqu'ils aient l'avantage de réunir les plaies sans les faire suppurer, ont l'inconvénient, si on les serre un peu, de couper les tissus, de devenir aussitôt trop lâches et de ne plus assurer la réunion. Ce défaut n'existe pas avec les épingles ; ce n'est que par exception si parfois une goutte de pus suinte sur leur trajet.

Disons, en terminant, que les sutures à épingles et à anneaux ont un réel avantage sur les *serre-fines :* on peut appliquer au-dessus d'elles toute espèce de pansement, sans craindre de les déplacer ; elles agissent aussi profondément que le chirurgien le désire, selon la distance de la surface du tégument à laquelle il les fait pénétrer.

DE L'EMPLOI DES BAINS DE MER DANS L'ARMÉE.

ANALYSE DES RAPPORTS ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ.

L'idée de faire participer les troupes aux bienfaits de l'usage des bains de mer n'est pas neuve. Plusieurs tentatives avaient déjà été faites pour obtenir ce résultat. En 1861, notamment, un avis, émané du Conseil de santé des armées, avait provoqué, de la part d'un certain nombre de médecins des corps de troupes stationnés sur le littoral de la Méditerranée, de l'Océan et de la Manche, l'envoi de rapports sur les effets observés par eux, tant lors des baignades réglementaires de la troupe qu'à l'occasion des bains de mer individuels qu'ils auraient pu faire prendre, dans un but thérapeutique, aux malades de l'infirmerie ou des salles de convalescents. Un résumé de ces rapports, suivi d'un

travail d'ensemble de M. le médecin principal Grellois, et inséré dans le volume VII de la troisième série du *Recueil de mémoires de médecine*, etc., *militaires*, fut le résultat de cette collaboration des médecins des garnisons du littoral. Nous n'aurons donc pas à revenir ici sur ces observations déjà anciennes; mais il a paru utile de faire suivre le travail encore incomplet de 1862 d'une nouvelle étude relative aux observations plus récentes des médecins militaires qui ont étudié les effets des bains de mer dans ces dernières années. Ce travail paraît d'autant plus indiqué que la circulaire ministérielle relative à l'usage des bains de mer, en date du 4 juillet 1872, avait appelé de nouveau l'attention vers l'étude de la balnéologie maritime appliquée à l'armée, et avait ainsi fourni aux médecins militaires l'occasion d'adresser au Conseil de santé le compte rendu de leurs observations à cet égard.

Ce qui va suivre ne sera que le résultat du dépouillement et de l'analyse de ces comptes rendus, dont voici la liste :

Rapport sur le service des bains de mer au 82e *de ligne, à la Rochelle, pendant les années* 1872 *et* 1873; par M. Baldy, médecin-major de 2e classe;

Des bains de mer à l'hôpital militaire de Calais en 1872 *et* 1873; par M. Cocud, médecin principal de 2e classe;

Rapport médical sur les bains de mer à l'hôpital militaire de la Rochelle en 1873 *et* 1874; par M. Boyreau, médecin principal de 2e classe;

Rapport médical sur les militaires envoyés à Dieppe, en 1874, pour y prendre des bains de mer, et placés en subsistance au 1er bataillon du 24e régiment d'infanterie; par M. Richon, médecin-major de 2e classe (1).

---

(1) Si nous ne joignons pas à ces travaux quelques autres comptes rendus fournis par les médecins des hôpitaux et des garnisons du littoral, c'est que ces comptes rendus sont le plus souvent de simples états nominatifs de malades et donnent des renseignements trop incomplets

Dispositions administratives.

« Les militaires appelés à profiter des bains de mer, dit la circulaire ministérielle, seront divisés en deux catégories :

« 1° *Les malades proprement dits*, exigeant des soins et un régime particulier, seront dirigés sur les hôpitaux du littoral, comme il suit :

« Sur les hôpitaux de Marseille et de Nice, pour la région de la Méditerranée ;

« Sur l'hôpital de la Rochelle, pour celle de l'Océan ;

« Sur ceux de Dunkerque et de Calais, pour la Manche.

2° *Les militaires débiles*, chez lesquels on n'aurait d'autre but que de stimuler l'organisme, les convalescents, etc., seront envoyés dans les villes de garnison du littoral et mis en subsistance dans les corps de la garnison ; leur traitement sera assuré par les médecins de ces corps. »

C'est ainsi que le 82e de ligne, en garnison à la Rochelle, eut en subsistance 84 hommes en 1872, et 105 hommes en 1873 ; et que le 24e de ligne, à Dieppe, reçut, en 1874, 110 baigneurs subsistants. Environ 90 malades furent hospitalisés à l'hôpital militaire de Calais, en 1872 et 1873, à l'effet de prendre les bains de mer ; enfin, l'hôpital militaire de la Rochelle reçut 44 baigneurs en 1873 et 68 en 1874.

Nous possédons, comme on voit, dans les documents que nous analysons, les éléments d'une appréciation comparative des deux systèmes : celui qui consiste à hospitaliser les baigneurs et celui qui consiste à les mettre en subsistance dans un corps de troupes. Mais, pour trancher la question, il n'est pas nécessaire de peser bien longuement le pour et

---

pour qu'on puisse utilement chercher à y puiser des arguments. D'autres, comme celui de M. Vézien, médecin en chef de l'hôpital de Dunkerque, se rapportent à un nombre de cas trop restreint (13 seulement, puisque sur les 38 dont parle le Rapport de 1872, il s'en est trouvé 25 chez lesquels l'indication de la cure saline était nulle ou douteuse), pour qu'on puisse en faire découler des conséquences générales.

le contre de chacun de ces systèmes. Il suffit de considérer, avec M. Baldy, « qu'une immersion de quelques minutes dans la mer, renouvelée chaque jour pendant quelques semaines, ne suffit pas pour constituer, à elle seule, tout le traitement balnéaire. Un *régime tonique*, le *bon emploi du temps sur le littoral*, *certaines règles à observer avant*, *pendant et après le bain*, en sont le complément indispensable. » Or, la mise en subsistance dans un régiment ne procure pas aux baigneurs les ressources en alimentation tonique et variée, en linge, en moyens de transport, en cabines fixes ou roulantes, en maîtres baigneurs et en surveillants compétents que leur offre l'hospitalisation. Ceci nous semble devoir indiquer formellement le premier des deux systèmes proposés par la circulaire ministérielle comme devant être préféré au second, au moins pour les hommes débilités et anémiés. Les hommes assez valides pour pouvoir se suffire avec le régime ordinaire du soldat ne sont pas en général envoyés aux bains de mer. L'opinion de M. Boyreau vient, du reste, confirmer celle de M. Baldy.

Distribution des saisons.

Parmi les auteurs dont nous analysons les travaux, deux au moins, MM. Cocud et Baldy, sont d'accord pour demander explicitement que des modifications soient apportées à la distribution des saisons.

« Il est fâcheux, écrit M. Cocud, qu'on ait divisé en deux saisons le temps pendant lequel on peut prendre des bains dans les mers du Nord.

« Ce temps est trop court : il commence au 1er juillet et ne peut guère commencer auparavant, et, quoique réglementairement, il aille jusqu'au 1er octobre, en réalité, il finit avant le 15 septembre. Tous les ans, en effet, à l'approche de l'équinoxe, la mer devient tellement mauvaise que les bains y sont dangereux, et, une fois les tempêtes passées, le froid ne permet plus de les reprendre.

« La première saison est de 45 jours. Quand le temps est très-beau, on peut donner, pendant cet espace de temps, 35 ou 40 bains, ce qui est souvent suffisant. Si, d'ailleurs, les

bons résultats obtenus sont incomplets, on a la ressource de continuer le traitement pendant une partie de la seconde saison, comme nous l'avons fait bien des fois, et obtenir des bains de mer tout ce qu'on peut raisonnablement en attendre.

« La seconde saison n'est que de 30 jours ; à peine peut-on donner 20 à 25 bains si le temps est très-beau ; s'il est mauvais, le traitement se réduit presque à rien : il faut l'interrompre le plus souvent au moment même où il semble promettre les meilleurs résultats.

« On verra, en lisant les observations, que nous avons été dans ce cas-là pour presque tous les malades arrivés pour la seconde saison et chez lesquels la maladie cédait à l'emploi des bains de mer. Le traitement a presque toujours été incomplet et n'a pas pu tenir, faute de temps, les promesses qu'il faisait. »

A la Rochelle, M. Baldy signale les mêmes inconvénients que M. Cocud à Calais. La plage est désertée par les baigneurs civils dès le 10 septembre, et les militaires appelés pour la deuxième saison peuvent à peine prendre 20 bains.

Aussi, tandis qu'avec les baigneurs de la première série on arrivait aux plus beaux résultats, ceux de la deuxième n'ont donné aucune guérison à M. Baldy et n'ont pu fournir que quelques légères améliorations rachetées par de nombreuses évacuations sur l'hôpital.

M. le médecin-major du 82e propose, en conséquence, de fondre, au moins dans les ports de l'Océan et de la Manche, les deux saisons balnéaires en une seule, comprenant les deux mois de juillet et d'août.

Organisation du service des bains.

A la Rochelle, les baigneurs hospitalisés se rendaient, dans des voitures louées en vertu d'un marché passé avec un loueur, jusqu'à une vaste baraque pouvant contenir jusqu'à 80 baigneurs ; sous-officiers et soldats pouvaient s'y habiller et s'y déshabiller moyennant une modique rétribution de cinq centimes par homme et par bain. Les baigneurs étaient toujours accompagnés d'un sous-officier responsable de leur

bonne tenue en ville et de leur rentrée à l'hôpital immédiatement après le bain.

A Calais, on avait pris les dispositions suivantes :

1° Les officiers prenaient leur bain dans un établissement privé, fort bien installé, pourvu de cabines roulantes. L'officier comptable leur distribuait chaque jour les cachets nécessaires.

2° Les malades trop faibles pour se rendre à pied à la mer, les hommes atteints d'ulcères, de caries, d'affections articulaires au membre inférieur, ceux que quelque affection des membres supérieurs ou du tronc rendait inhabiles à se déshabiller ou à s'habiller rapidement, étaient désignés tous les matins, selon le cas, soit pour se rendre à la plage en voiture, soit pour profiter d'une cabine roulante.

3° Les malades valides se rendaient à la mer à pied, se déshabillaient et se rhabillaient en plein air ; ils n'avaient droit à une cabine roulante que les jours de grandes marées, quand la mer se trouvait trop loin aux heures du bain.

Les hommes avaient conservé l'uniforme de leurs corps.

Ils se rendaient aux bains sous la conduite d'un officier d'administration, et étaient accompagnés d'un sergent infirmier de visite. Des membres de la Société humaine veillaient sur eux pendant le bain.

Après le bain, les hommes rentraient à l'hôpital. La visite était faite aussitôt (7 heures et demie ou 8 heures), puis les baigneurs prenaient leur repas du matin, et ceux d'entre eux qui pouvaient faire la route à pied étaient reconduits à la mer et laissés libres sur la plage, sous la surveillance de sous-officiers.

Les plaies étaient pansées à l'eau de mer.

Régime tonique, vin, tisane amère ; aussi peu de médicaments que possible.

Pour quelques-uns, un verre d'eau de mer, à l'intérieur.

Si maintenant nous rapprochons ces dispositions des mesures primitives auxquelles on était astreint, dans les corps de troupes, à l'égard des baigneurs subsistants, on reconnaîtra, avec les auteurs que nous analysons, que le système de l'hospitalisation est bien supérieur à celui de la subsistance.

Le traitement.

Nous n'insisterons pas ici sur l'importance du régime dans le traitement balnéaire ; ce que nous venons de dire sur l'organisation du service des bains nous dispense de revenir sur ce sujet. Nous étudierons donc le bain en lui-même. « Le bain, dit M. Baldy, doit être pris à jeun ou deux heures et demie au moins après le repas. On doit s'abstenir, avant d'entrer dans l'eau, de tout exercice qui aurait pour effet de provoquer une transpiration abondante.

« L'immersion graduelle étant pénible et sans résultat, il faut éloigner toute espèce de crainte et entrer promptement dans la mer, s'y jeter tout d'une pièce.

« La première impression produite, le baigneur ne doit pas se contenter d'avoir le corps plongé dans l'eau et rester immobile ; il faut, au contraire, qu'il se donne le plus d'activité possible. La natation étant, de tous les exercices, un des meilleurs pour fortifier le système musculaire, les baigneurs qui ne la connaissent pas devraient y être exercés...

« Une recommandation importante, c'est d'agir et de se tenir toujours dans l'eau. La plupart de ceux qui ne savent pas nager ont la mauvaise habitude de laisser une grande partie du corps hors de l'eau. Ils commettent ainsi une grande imprudence, qu'on doit empêcher par une surveillance rigoureuse.

« La *durée de l'immersion* est de la plus haute importance, car c'est elle qui décide les effets ultérieurs du bain. L'indication la plus formelle à cet égard, c'est que la sortie de l'eau doit toujours avoir lieu lorsque le second frisson commence à se manifester et même un peu avant. Or ce moment est prompt à arriver chez les malades, surtout quand ils ne se livrent pas à la natation. Pour eux, la durée du bain doit être de *cinq minutes* seulement, les cinq premiers jours ; de *huit à dix minutes* les dix jours suivants ; de *quinze minutes* pendant le reste du traitement. Les enfants de troupe ne doivent pas dépasser dix minutes. — Le principe que nous posons ici est absolu et ne comporte aucune

exception. Une immersion trop longue empêche la réaction de s'établir, et, sans elle, le bain est nul ou peut même devenir dangereux.

« Après le bain, il faut s'essuyer avec un linge spécial et non avec sa chemise, comme ont dû le faire nos malades, s'habiller promptement et se donner aussitôt de l'exercice pendant une demi-heure environ. C'est le meilleur moyen de compléter la réaction commencée dans l'eau.

« L'*emploi du temps*, à la mer, est d'une grande importance. Sans l'activité, l'assimilation des aliments se fait mal, et la tonicité imprimée aux tissus par l'usage des bains de mer reste incomplète.

« Les baigneurs que nous avons eus pendant ces deux années passaient en général leurs journées dans le désœuvrement. Les uns restaient oisifs à la chambre, d'autres faisaient dans les cafés et les débits de boisson des stations prolongées. Il en résultait des abus qui compromettaient les effets du traitement. M. le major, commandant le dépôt du 82e, institua, sur notre demande, des promenades journalières de deux heures environ.

« Il serait à désirer qu'à l'avenir un règlement déterminât les exercices et occupations auxquels les baigneurs devraient chaque jour prendre part. Indépendamment de la natation et de la promenade, le gymnase, la danse, l'escrime, le bâton constitueraient des exercices qui, concourant au développement des forces, aideraient, dans une mesure notable, l'action tonique de la médication marine. Enfin, pour ne pas négliger la partie intellectuelle, une heure au moins pourrait être consacrée chaque jour à l'écriture et aux lectures faites en commun.

« Ces diverses occupations n'offrant rien de pénible, de désagréable, seraient suffisantes pour empêcher les baigneurs de contracter des habitudes d'oisiveté et de commettre des excès de nature à détruire l'effet du traitement. »

Nous allons maintenant passer en revue la partie plus spécialement professionnelle des travaux que nous avons

sous les yeux, et, après avoir étudié les résultats obtenus à Calais, à Dieppe et à la Rochelle, dans les hôpitaux aussi bien que dans les corps de troupe, nous chercherons à généraliser les observations de MM. Boyreau, Cocud, Baldy et Richon, et à apporter ainsi des éléments précieux à l'appréciation des indications et des contre-indications des cures maritimes.

Ainsi que l'a fait M. Cocud dans son intéressant mémoire, nous allons suivre, pour mettre un peu d'ordre dans cette partie du travail, les divisions de l'instruction ministérielle du 6 mars 1857, et nous commencerons par les affections scrofuleuses.

1° *Adénites scrofuleuses ou lymphatiques.*

M. le médecin principal Boyreau considère les résultats obtenus par les bains de mer sur les adénites cervicales sous-maxillaires ou inguinales, ulcérées ou non, mais toujours volumineuses, anciennes et d'origine scrofuleuse, comme des plus accentués de la médication balnéaire marine.

En 1873, 18 cas qui se sont présentés à l'observation, ont fourni 14 améliorations, 1 résultat nul, et trois cas non modifiés.

En 1874, 8 cas d'adénite sous-maxillaire ont donné des résultats plus heureux encore : 5 guérisons, 3 améliorations.

M. Baldy est tout aussi affirmatif dans l'appréciation de la valeur de la cure marine appliquée aux adénites scrofuleuses. Mais le médecin-major du 82e commence par établir une réserve pour les cas dans lesquels l'évolution des symptômes primitifs n'est pas terminée, ou dans lesquels l'origine est purement inflammatoire. Dans ces cas, loin d'obtenir une amélioration, on voit les paquets glandulaires se développer, des manifestations inflammatoires se produire et, parfois, la suppuration se déclarer. « *Mais, dans la forme chronique, la vertu curative des bains de mer est merveilleuse.* » Il en est de même des adénites abcédées, car la

médication saline a pour effet de favoriser le travail éliminateur et la cicatrisation.

« Le dépôt du 82e a reçu en subsistance, pendant les années 1872 et 1873, 49 militaires atteints d'adénites diverses ou de simples engorgements ganglionnaires. — 4 d'entre eux, qui avaient au cou des abcès étendus avec trajets fistuleux, sont entrés à l'hôpital militaire. — 18 ne présentaient qu'un engorgement chronique et peu prononcé des glandes ; nous avons eu : 6 guérisons, 10 améliorations, 2 insuccès. — Enfin, sur 27 adénites cervicales et axillaires généralement volumineuses, le traitement a donné les résultats suivants : 2 guérisons, 8 améliorations notables, 6 améliorations, 9 insuccès. »

M. Richon a obtenu des résultats analogues sur les subsistants du 24e de ligne : 8 guérisons, 5 améliorations notables, 8 améliorations légères, 9 résultats nuls, 2 aggravations, tel est le bilan de la situation à Dieppe.

Après avoir discuté les trente-deux observations rapportées dans son travail, le médecin-major du 24e en arrive aux conclusions suivantes :

« Il ressort de ces chiffres que l'action des bains de mer a été moins puissante sur les petites glandes disséminées que sur les adénites agglomérées volumineuses. Au départ des malades, la moitié de celles-ci étaient guéries ou en voie de guérison ; pour les autres, le nombre des succès dépassait à peine le tiers, tandis que plus d'un tiers aussi a suivi le traitement sans aucun profit... Quant aux glandes suppurées, elles sont modifiées d'une façon remarquable, et leur cicatrisation marche le plus souvent avec une grande rapidité. »

M. Cocud, loin de partager l'opinion absolument favorable de M. Boyreau, va plus loin encore que MM. Baldy et Richon, dans les réserves qu'il formule au sujet des indications présentées par les adénites pour la cure balnéaire marine. Non-seulement M. le médecin en chef de l'hôpital de Calais n'admet pas l'indication des bains de mer pour les adénites encore semi-aiguës et de provenance non diathésique, mais encore il déclare avoir éprouvé de grandes déceptions à l'endroit des adénites dûment chroniques, indo-

lentes et ayant traversé depuis longtemps la période inflammatoire. Sur 21 cas de ce genre, l'auteur n'enregistre que 4 guérisons, 5 améliorations légères et 12 résultats nuls.

En revanche, le résultat est bien meilleur dans les cas d'adénites anciennes, *suppurées*, avec plaies fistuleuses ou ulcères plus ou moins étendus. Mais l'état local ne s'amendait habituellement qu'à la suite de la modification, d'ailleurs assez rapide, de l'état général. Sur 22 cas de ce genre, M. Cocud signale 9 guérisons, 8 améliorations notables, 4 améliorations plus douteuses ou nulles. A ces cas se rattache une observation d'ulcérations de la cornée d'origine scrofuleuse, guéries également par les bains de mer.

Pour nous résumer, nous établirons que, sur 143 cas d'adénites observés, nos auteurs comptent 34 guérisons, 48 améliorations notables, 23 améliorations légères ou douteuses, ou nulles, 38 insuccès ou résultats nuls.

Les guérisons proviennent surtout des adénites suppurées et anciennes; les améliorations se rapportent principalement aux paquets glandulaires considérables, aux cas chroniques d'origine manifestement scrofuleuse; les insuccès résultent, en majeure partie, des engorgements indolents, encore sous l'imminence d'une poussée inflammatoire.

Enfin, comme conclusion définitive, nous ne saurions assez préconiser, pour les cas bien choisis, l'emploi des bains de mer. Combien de temps ne verrait-on pas traîner dans les hôpitaux, aux dépens du Trésor, aux dépens de l'instruction militaire et aux dépens de la santé des intéressés, des hommes qu'une saison maritime suffit à guérir complétement ou presque complétement? Ajoutons que, pour les hommes de cette catégorie, plus que pour tous les autres, peut-être à l'exclusion des autres, il est possible de recourir à la pratique économique de la mise en subsistance, dans un corps de troupe, des garnisons du littoral.

2° *Caries osseuses, abcès froids, ulcères atoniques, trajets fistuleux.*

Sur 6 cas rentrant sous cette rubrique, M. Richon relève 3 guérisons complètes, 2 améliorations considérables,

et 1 insuccès dû à une altération trop profonde de l'état général.

M. le médecin principal Boyreau, sur 9 autres cas de ce genre, enregistre 1 guérison, 7 améliorations notables, 1 même état.

M. Baldy n'accorde aux bains de mer appliqués aux affections chroniques des os qu'une valeur adjuvante due à l'influence de la cure sur l'état général, mais incapable d'exercer la moindre action sur la lésion locale. Une seule observation, du reste, appuie les assertions de l'auteur.

M. Cocud est d'un avis plus favorable, et son opinion, basée sur le contingent respectable de 18 observations, attribue aux bains de mer, non-seulement une action énergique sur l'état général, mais encore une amélioration plus ou moins sensible des accidents locaux. « Les bains de mer, dit l'auteur, ont guéri des maladies qu'au premier coup d'œil on aurait jugées incurables. »

M. Cocud a obtenu, sur ces 18 cas de carie, ostéite, fistules, abcès froids, etc., 6 guérisons bien accusées, 7 améliorations notables de l'état local, 3 améliorations de l'état général seulement, et 2 insuccès.

L'opinion défavorable de M. Baldy, bien que reposant sur une idée théoriquement très-judicieuse, est donc fortement battue en brèche par les résultats de MM. Boyreau, Richon et Cocud, et la question est jugée par la statistique si favorable de 10 guérisons complètes et 16 améliorations plus ou moins notables sur 37 cas observés.

3° *Douleurs intestinales, hypochondrie.*

Un seul cas d'hypochondrie, observé par M. Cocud sur un officier non hospitalisé, s'est terminé par une guérison rapide.

4° *Spermatorrhée, incontinence d'urine, blennorrhagies rebelles.*

Nous ne relevons, dans les mémoires que nous avons sous les yeux, aucun cas de blennorrhagie. Dans quatre cas d'in-

continence observés par MM. Baldy, le traitement est resté sans résultat; un cas de pertes séminales, du même observateur, s'est légèrement amendé. M. Boyreau signale une amélioration dans deux cas. L'opinion de M. Baldy est que, dans ces maladies, on ne peut espérer de succès qu'autant qu'elles tiennent à une cause de débilité générale; dans tous les autres cas, la contre-indication est formelle.

5° *Paralysies, hémicranies, névralgies faciales, névroses de la tête et de la vue.*

M. Cocud n'a observé, dans ce groupe d'affections, que des résultats qui ne sont pas encourageants : une aggravation dans un cas de paraplégie, une amélioration légère dans un cas de *nervosisme*, un résultat nul dans un cas de lumbago. Cependant M. Baldy relate un cas de paralysie incomplète du membre inférieur droit, où le traitement salin fut suivi de guérison. M. Boyreau compte 3 améliorations obtenues dans 3 cas de lumbago ou de douleurs spinales, et 1 même état, dans un cas de myélite. En résumé, l'indication de l'usage des bains de mer reste douteuse dans les cas de ce genre.

6° *Débilité musculaire, engorgements et relâchements articulaires chroniques.*

« Un certain nombre d'affections articulaires, écrit M. Baldy, sont heureusement modifiées par les bains de mer; les exemples mêmes de guérison complète ne sont pas rares. Citons, parmi elles, les *entorses chroniques*, si fréquentes à l'armée, les *hydarthroses chroniques*, les *gênes articulaires*, suites de blessure, de luxation, de fracture, amenant, avec l'abolition complète ou incomplète des mouvements, la débilité et l'atrophie des membres. Dans ces divers cas, les bains ne doivent être prescrits, bien entendu, que lorsque toute trace de symptômes aigus a disparu depuis longtemps... Pour les affections de cette nature, il faut une saison d'au moins 40 à 50 bains, si l'on veut obtenir des

résultats vraiment sensibles. » Statistique de M. Baldy : 15 cas ; 2 guérisons, 6 améliorations considérables, 5 améliorations légères, 2 insuccès.

M. Cocud signale une aggravation notable dans un cas d'arthrite suppurée du poignet, sans doute trop récente pour indiquer l'usage des bains de mer ; une tumeur blanche des deux genoux s'est améliorée rapidement ; cinq arthrites du genou ont fourni : 1 état stationnaire et 3 améliorations considérables ; le cinquième malade s'est noyé par accident, alors que son état était sensiblement amélioré.

M. Boyreau, sur 7 cas de coxalgie, compte : 2 guérisons, 4 améliorations, 1 même état ; 1 cas d'arthrite ancienne du genou, 1 cas d'atrophie musculaire, suite de contusion, et 1 cas de gêne des mouvements, suite de fracture, se sont notablement améliorés ; 3 entorses anciennes ont donné lieu à 2 guérisons et 1 amélioration.

Quant à M. Richon, son opinion vient renchérir sur l'avis favorable de MM. Cocud et Boyreau. « L'utilité des bains de mer, dit-il, a été manifeste dans ce groupe d'affections. L'engorgement des membres à la suite de fractures, l'inflammation chronique développée autour des articulations lésées, ont généralement disparu sous leur influence. Les ligaments et les tissus fibreux périarticulaires, allongés par les épanchements ou gonflés et ramollis par l'inflammation, ont repris leur structure normale et rendu aux jointures l'amplitude de leurs mouvements et leur solidité. Enfin, grâce à l'impulsion imprimée à l'assimilation, les membres affaiblis ont recouvré plus ou moins complétement leur puissance primitive. Quant aux lésions définitives, telles que l'atrophie des muscles et les déformations osseuses, articulaires, limitant les mouvements, elles ont persisté, malgré l'usage des bains, qui, pas plus qu'aucun autre traitement, ne pouvait les modifier. » Statistique : 5 guérisons, 6 améliorations, 4 même état.

De ces renseignements il résulte que l'usage des bains de mer doit être instamment recommandé dans les cas d'affections articulaires anciennes, lorsque la chronicité est bien établie, et que ces lésions n'ont pas laissé derrière elles

des déformations osseuses et des atrophies musculaires irrémédiables.

7° *Dartres.*

3 cas d'ecthyma et d'eczéma anciens ont donné à M. Cocud 2 guérisons et 1 amélioration.

M. Baldy, dans trois cas analogues, a obtenu des résultats semblables.

M. Boyreau a obtenu la guérison dans 2 cas d'herpès circinné, 1 cas de rupia, 4 cas d'impétigo ; et une amélioration notable dans deux cas d'herpès et d'eczéma.

L'opinion de M. Richon, basée sur 5 observations, est la suivante : « C'est sur les manifestations cutanées et muqueuses de la scrofule que l'action de l'eau de mer a été le plus remarquable. »

En établissant une réserve pour les cas d'une chronicité peu accentuée, nous pensons que cet avis résume la question et la tranche.

8° *Etats anémiques.*

L'épuisement, l'anémie, consécutifs à des maladies graves, à des convalescences longues, à des fatigues en disproportion avec les forces, constituent l'une des indications les plus formelles de l'usage des bains de mer.

Sur 28 observations de cas de cette catégorie, M. Richon enregistre 22 succès remarquables, 1 succès relatif, 5 insuccès dus à des causes accidentelles ou à une débilité si profonde que la constitution n'était plus en état de réagir sous l'action de l'eau froide.

M. Baldy, sur 52 cas rentrant dans cette catégorie, note : 3 guérisons, 40 améliorations, 9 insuccès.

M. Cocud, qui pouvait donner à ses malades non-seulement les bains, mais aussi une alimentation substantielle et variée, du vin, des toniques, signale, sur 7 cas, 5 guérisons, 2 améliorations.

Enfin M. Boyreau a obtenu, sur 54 cas de ce genre :

27 guérisons, 15 améliorations, 2 résultats nuisibles (tuberculose et épanchement pleurétique).

« C'est à peu près le genre d'affections, dit M. Cocud, qui nous a donné les résultats les plus sûrs. » MM. Boyreau et Richon sont d'accord sur ce point avec le médecin en chef de Calais, et si M. Baldy a obtenu des résultats moins bons, cela tient à ce que la position militaire où se trouvaient ses malades ne lui permettait pas de leur donner le régime tonique approprié à leur état et constituant l'adjuvant indispensable, dans ce cas, de la cure saline.

On peut dire que ces cas d'anémie consécutive sont le *triomphe de la médication des bains de mer.*

Pour ne laisser échapper aucun des faits cités dans les rapports de MM. Cocud, Boyreau, Richon et Baldy, il nous reste à citer les résultats favorables obtenus dans quelques cas isolés de syphilis constitutionnelle, d'engorgements viscéraux, de dyspepsie, de catarrhe vésical, d'orchite blennorrhagique ; dans trois cas d'otorrhée, la guérison fut complète. En revanche, les malades atteints de symptômes de tuberculose, d'affections pulmonaires, de douleurs rhumatismales, de dartres humides, d'orchite tuberculeuse, se trouvèrent tous fort mal de la cure saline. Il en est de même chez tous les malades chez lesquels l'état anémique a été assez profond et assez prolongé pour déterminer un état prononcé de leucémie splénique.

Il nous reste maintenant à résumer, dans quelques propositions concises, les conclusions que l'on peut tirer des consciencieux travaux que nous venons d'analyser. Ce sont les suivantes :

1. Le système qui consiste à hospitaliser les malades est bien plus efficace, au point de vue des résultats qu'il donne, que le système qui consiste à mettre les militaires en subsistance dans un corps de troupe. Ce dernier système peut cependant être appliqué aux hommes atteints d'adénite ou d'un affaiblissement pas trop considérable de l'organisme.

2. Dans les ports de l'Océan et de la Manche, il convien-

drait de fondre les deux saisons balnéaires en une seule, comprenant les mois de juillet et d'août.

3. Les affections dans lesquelles les résultats obtenus par la cure saline ont été les meilleurs sont :

a. Les adénites chroniques, d'origine scrofuleuse, rebelles à tout traitement, après disparition complète de tout symptôme inflammatoire, et surtout quand les ganglions ont traversé la période de suppuration et ont laissé des trajets fistuleux, etc.;

b. Les caries, ostéites, trajets fistuleux ossifluents, abcès froids, après disparition des accidents aigus ;

c. Les affections articulaires chroniques, quand la chronicité est bien confirmée et la lésion non irrémédiable ;

d. Les dartres chroniques et rebelles de nature scrofuleuse ;

e. Les états anémiques, l'affaiblissement général de la constitution, succédant à des maladies graves, dont la convalescence est longue et difficile, ou produits par des fatigues prolongées.

4. Les contre-indications sont les suivantes :

a. Les états aigus, congestifs, inflammatoires ;

b. L'épuisement excessif ;

c. La phthisie ;

d. Les affections pulmonaires ;

e. Les affections catarrhales et rhumatismales.

Les résultats d'ensemble obtenus, en 1872, 1873 et 1874, aux hôpitaux militaires de Calais et de la Rochelle, au 24e de ligne à Dieppe, et au dépôt du 82e à la Rochelle, se traduisent, sur 500 cas environ traités par les bains de mer et la cure saline, par :

144 guérisons,
206 améliorations,
127 *même état*,
10 aggravations.

Quand on songe que toutes ces observations se rapportent à des cas chroniques, rebelles à tout traitement antérieur, on reste émerveillé de l'efficacité des cures marines,

et l'on ne saurait qu'exprimer le vœu de voir les médecins militaires, en situation d'apporter de nouveaux matériaux à l'étude de la question de l'hydrothérapie maritime appliquée à l'armée, ne négliger aucune occasion de faire profiter la science et l'armée des résultats de leur observation.

Nous ne saurions mieux faire, pour donner une idée de l'importance et de l'utilité de cette médication, que de reproduire les conclusions du rapport de M. Richon :

« Nous ne reviendrons pas, à la fin de ce travail, sur les indications des bains de mer dans chaque cas particulier... Ces indications se présentent fréquemment, surtout dans l'armée, où les vicissitudes de l'état militaire et les conditions fâcheuses inhérentes à la vie en commun exposent les hommes à tant d'influences dépressives de la constitution.

« Les nombreux centres de garnison échelonnés sur nos côtes en rendent l'application singulièrement facile et fort peu dispendieuse; la mise en subsistance des militaires dans ces garnisons n'entraînant pas d'autre dépense que les frais de transport pour l'aller et le retour. Cette mesure, largement appliquée, viderait les hôpitaux, pendant la belle saison, d'une foule de malades qui s'y éternisent, souvent sans grand profit pour leur santé, et permettrait de réaliser, sur les journées d'hôpital, d'importantes économies, qui compenseraient, et au delà, les frais de déplacement. Que de convalescents envoyés en congé, reviennent à leurs corps sans être rétablis et dans l'impossibilité de faire aucun service, faute d'avoir trouvé dans leurs foyers un confort suffisant, le régime réparateur et le repos dont ils avaient besoin ! Ne serait-il pas préférable, pendant les mois d'été, de les diriger sur les stations maritimes, où ils se rétabliraient avec rapidité et retrouveraient bientôt les forces suffisantes pour reprendre leur service à leur retour au corps ? C'est, du moins, ce que l'observation de ceux que nous avons vus nous permet d'affirmer d'une façon positive. Le succès a couronné les premiers essais tentés dans cette voie : il faut maintenant les généraliser et faire jouir des bienfaits des bains de mer tous les militaires malades et affaiblis qui peuvent y retrouver la vigueur et la santé. »

NOTE SUR L'ARSÉNIATE DE SOUDE;

Par M. G. Fleury, pharmacien-major de 1re classe.

Ayant eu à préparer une eau minérale artificielle ressemblant le plus possible à celle de la Bourboule, j'ai dû me préoccuper de connaître exactement la composition de l'arséniate de soude employé.

En effet, les auteurs sont en désaccord au sujet de ce sel. Le formulaire des hôpitaux militaires lui attribue douze molécules d'eau; le Codex, sept; et le *Dictionnaire de chimie*, publié sous la direction de M. Wurtz, huit. Le premier nombre convient à un sel cristallisé au-dessous de la température de 20 degrés. Il s'agissait de savoir si le sel que l'on trouve chez les marchands de produits chimiques offre une composition constante et si l'on ne trouverait pas, tantôt l'un, tantôt l'autre des deux hydrates, ou même un mélange. En effet, rien ne prouve que les fabricants s'astreignent à produire la cristallisation au-dessus de 20 degrés. J'ai analysé trois échantillons ayant des origines différentes, du moins tout porte à le croire, et j'ai trouvé exactement sept molécules d'eau dans chacun d'eux. L'arséniate de soude des pharmacies a donc pour formule :

$$Na^2H.AsO^4 + 7H^2O^2.$$

Il suit de là que les médecins qui prescrivent ce médicament très-actif doivent se rappeler que la posologie n'est pas bien fixée à son endroit, ce qui peut occasionner des erreurs graves. Les pharmaciens se souviendront que la quantité de ce sel qui figure dans les tableaux d'analyses d'eaux minérales se rapporte au sel séché à 100 degrés; un hydrologiste éminent le représente même, dans son analyse des eaux de la Bourboule, abstraction faite de son équivalent d'eau de constitution. Quel que soit notre respect pour ce savant chimiste, nous croyons qu'on ne devrait pas représenter un phosphate comme un pyrophosphate.

Il est une autre cause d'erreurs utile à signaler. Le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, actuellement en cours de publication, indique dans les tableaux

d'analyses de deux sources de la Bourboule des quantités d'arséniate de soude dix fois plus considérables que celles qui ont été réellement dosées par l'auteur de ces analyses. Les médecins qui se fieraient à ce document pour prescrire une boisson similaire de l'eau minérale naturelle pourraient voir des phénomènes d'intoxication se produire, alors surtout qu'il ressort d'une discussion, qui a occupé la Société d'hydrologie médicale en 1863, que l'eau naturelle est bien plus inoffensive que toute solution artificielle renfermant la même dose d'arséniate de soude.

NOUVELLE MÉTHODE DE DOSAGE DE L'URÉE;

Par M. Jaillard, pharmacien-major de 1re classe.

Le nombre des procédés qui ont été indiqués, surtout dans ces derniers temps, pour doser le principe qu'on appelle urée, et qui n'est autre chose que le produit final de la transformation des matières albuminoïdes introduites ou préexistantes dans l'organisme des animaux, est tellement grand que j'ai longtemps hésité à proposer celui que j'emploie avec succès dans les nombreuses analyses d'urine que je suis à chaque instant appelé à exécuter.

Il est plus simple que ceux de Millon, de Bunsen, de Liebig, de Marc Boymond et de Bouchard, et plus exact que ceux de Knop, de Huefner, d'Yvon, de Regnard et d'Esback. Il est d'une exécution beaucoup plus rapide que celui de Lecomte, bien que pourtant il n'en soit qu'une modification. Il repose sur l'action que l'hypochlorite de chaux en solution concentrée exerce sur l'urée. En effet, on sait que, sous l'influence de ce réactif, celle-ci est rapidement décomposée en acide carbonique, en eau et en azote, et que, dans ces circonstances, 1 décigramme immédiat dégage 36 centimètres cubes de ce dernier gaz, ou théoriquement 37,15, dont il suffit alors de déterminer le volume pour apprécier la quantité de l'urée qui l'a fourni.

Quand il s'agit d'appliquer cette méthode à l'essai des urines, il faut préalablement soumettre celles-ci à une défécation convenable. Pour cela, on en mesure 10 centi-

mètres cubes qu'on traite par 4 grammes de sous-acétate de plomb liquide; on jette le tout sur un filtre; on lave celui-ci avec soin; puis, dans les liqueurs claires et limpides, on verse 8 grammes d'une solution de sulfate de soude au quart; on les filtre à nouveau pour les séparer du précipité que le sel de soude a fait naître dans leur sein, et, après avoir lavé ce précipité, on les réunit dans une éprouvette graduée, et on les additionne d'une quantité d'eau suffisante pour élever leur volume à 50 centimètres cubes, de manière que la dixième partie de ce dernier, c'est-à-dire 5 centimètres cubes, représente 1 centimètre cube d'urine.

Cela fait, voici comment on opère le dosage de l'urée qui existe dans ce liquide :

On en verse 10 centimètres cubes dans un tube gradué en dixièmes de centimètre cube, fermé par l'une de ses extrémités, de 2 centimètres de diamètre et d'une teneur de 12 à 15 centilitres; puis on achève de le remplir avec du mercure jusqu'à ce que le liquide vienne affleurer son extrémité ouverte. On applique alors le pouce sur celle-ci; on renverse le tube sur une cuve à mercure, puis, au moyen d'une pipette, on y introduit 10 centimètres cubes environ de la solution chlorurée.

Aussitôt que les deux liquides sont en contact, il s'opère, avec un abondant dégagement de gaz azote, une vive réaction, dont la durée ne dépasse pas quatre minutes. Dès qu'elle est terminée, on ferme le tube avec le pouce, on le porte dans une éprouvette pleine d'eau, et on l'y plonge jusqu'à ce que les surfaces des liquides intérieur et extérieur se trouvent sur le même plan. On lit alors le nombre de centimètres cubes d'azote qui s'est produit pendant l'opération, et on en déduit la quantité d'urée au moyen de la formule $\frac{0,1}{36} = \frac{x}{m}$, m représentant le nombre de centimètres cubes trouvé.

Quant à la solution chlorurée, on la prépare avec 100 gr. de chlorure de chaux, que l'on triture avec soin, dans un mortier de porcelaine, avec 500 grammes d'eau. On jette le tout sur un filtre, et on recueille dans un flacon de verre bleu la liqueur d'épreuve.

SUR UNE ALTÉRATION SPONTANÉE DU CHLOROFORME:

Par le même.

Parmi les causes auxquelles on peut attribuer les accidents qui surviennent à la suite de l'inhalation du chloroforme, il en est une qui prime toutes les autres, c'est celle qui résulte des impuretés de cet anesthésique.

En effet, on le trouve souvent altéré par des éléments très-divers : de l'alcool vinique, de l'alcool méthylique, du chlore, de l'acide chlorhydrique, et de certains composés chlorés qui proviennent le plus habituellement de sa préparation et qu'une rectification mal exécutée n'en a point séparés complétement.

Pourtant, il est des cas où le chloroforme, débarrassé de ces substances étrangères, devient promptement impropre aux usages chirurgicaux : c'est lorsqu'il se décompose spontanément en acide chlorhydrique et en acide formique. C'est là un dédoublement qui n'a pas encore été signalé, et qui se produit surtout lorsque le chloroforme renferme une petite quantité d'eau et qu'il est exposé pendant longtemps à l'action de la lumière du jour.

La chaleur aussi provoque rapidement cette dissociation, ainsi qu'on peut s'en convaincre en maintenant pendant quelques heures à 100 degrés la température d'un semblable mélange.

Cette altération, qu'on peut représenter par la formule suivante :

$$C^2HCl^3 + 4\,HO = 3\,HCl + C^2H^2O^4,$$

est bien plus fréquente qu'on ne le pense. Nous l'avons rencontrée bien des fois dans nos visites des pharmacies de la circonscription d'Alger, et, dans certains cas, elle était tellement prononcée, qu'en ouvrant les flacons où elle s'était produite il se dégageait de ces derniers des vapeurs acides en tout semblables à celles qui s'échappent d'une solution chlorhydrique concentrée.

Depuis plusieurs années, nous la dénonçons à l'attention de nos élèves, et, si nous nous décidons à publier aujourd'hui les résultats de l'étude que nous avons faite, c'est

parce que M. Rabuteau en a dernièrement parlé à la Société biologique, sans toutefois l'expliquer et la définir.

Pour nous donc, elle consiste dans la décomposition du chloroforme en acide chlorhydrique et en acide formique.

On reconnaît aisément la présence de ces acides de la manière suivante :

On prend une certaine quantité du liquide anesthésique ; on l'agite dans un flacon avec la moitié de son volume d'eau distillée, on enlève ensuite celle-ci avec une pipette, puis on la traite par le nitrate d'argent. Donne-t-elle lieu à un précipité blanc, caillebotté, insoluble dans l'acide azotique, même bouillant et soluble dans l'ammoniaque ? c'est là une preuve qu'elle renferme de l'acide chlorhydrique.

On la jette ensuite sur un filtre, de manière à la débarrasser du chlorure d'argent qu'elle a fourni, puis on la soumet à l'ébullition, après l'avoir additionnée d'un excès du réactif argentique. Remarque-t-on que ce dernier se décompose en formant un précipité noir d'argent métallique ? on en conclut qu'elle contient de l'acide formique.

Comme l'existence de ces deux acides rend l'application du chloroforme excessivement dangereuse, il est important d'en débarrasser cet anesthésique. Pour cela, on le lave soigneusement avec une solution potassique, puis, après l'avoir décanté, on le distille sur du chlorure de calcium.

De cette manière, on lui restitue ses propriétés premières, qu'il garde d'autant plus longtemps qu'il est conservé à l'abri de la lumière et renfermé dans des vases d'une contenance proportionnée à la consommation, de manière qu'il ne reste jamais longtemps en vidange.

COLORATION DU VIN PAR LA FUCHSINE ;

Par le même.

Pour des raisons nombreuses, les marchands et les fabricants de vins exaltent la couleur de ces liquides avec la fuchsine, sel de rosaniline, dont la toxicité a été démontrée depuis longtemps par des expériences précises. Dès lors l'addition de la fuchsine aux vins ne constitue pas seule-

ment une fraude, mais encore un attentat à la santé des consommateurs.

On reconnaît facilement qu'un produit vineux a été soumis à cette manœuvre coupable, de la manière suivante :

On en prend 50 grammes, qu'on introduit dans une fiole à médecine en verre blanc d'une contenance de 120 à 130 centimètres cubes ; on les traite d'abord par 10 grammes de sous-acétate de plomb, puis par 20 grammes d'alcool amylique. Si, après avoir vivement agité ce mélange, l'alcool amylique qui s'en sépare apparaît incolore, cela prouve que le vin n'a pas été coloré par de la fuchsine ; si, au contraire, il se présente avec une teinte rouge, cela prouve que le vin a été additionné d'une certaine quantité de cette matière colorante toxique.

Pour comprendre les détails de cette manipulation, il suffit de se rappeler que la matière colorante du vin est précipitable par le sel de plomb, tandis que la fuchsine ne l'est pas, et que l'alcool amylique, qui jouit de la propriété de les dissoudre toutes deux lorsqu'elles sont libres, n'a plus aucune action sur l'œnoline du moment qu'elle est combinée au plomb, tandis qu'il conserve le pouvoir d'enlever la fuchsine au liquide dans lequel elle est dissoute.

VINAIGRE ZINCIFÈRE ;

Par le même.

Déjà nous avons appelé l'attention sur les inconvénients que présente l'emploi des vases de zinc dans les usages de la vie domestique.

Voici un fait qui, ajouté à ceux que nous avons déjà signalés, vient démontrer la justesse de nos observations :

Dans une cantine de la ville d'Alger se manifestèrent, dernièrement, des accidents chez les consommateurs qui faisaient usage d'aliments vinaigrés. Notre ami, M. H..., appelé à leur prodiguer ses soins, constata chez la plupart des symptômes sensiblement identiques, à savoir : des vomituritions, des vomissements, des selles abondantes, de la céphalalgie et de l'abattement, qui cédèrent facilement à

quelques jours de repos, et qu'il attribua à la mauvaise qualité de la nourriture qui leur avait été servie. Sous cette inspiration, M. H... préleva sur la provision de vinaigre, qui existait dans l'établissement en question, un échantillon qu'il voulut bien confier à notre examen.

Ce vinaigre, au premier abord, ne semble présenter aucune altération. Il a une couleur blanche rosée; il a une saveur franchement aigrelette; il a une densité égale à 2°,3; en un mot, il offre les caractères apparents des bons vinaigres blancs.

Mais il en diffère pourtant sous le rapport de ses propriétés chimiques. En effet, vient-on à le traiter par l'acide sulfhydrique, il fournit un précipité blanc qu'on n'obtient pas avec les vinaigres purs, et qui nous a fait soupçonner qu'il devait contenir un sel de zinc.

Pour nous en assurer, nous avons évaporé 20 centimètres cubes de ce condiment; nous avons incinéré la matière extractive qu'il nous a laissée, puis nous avons repris les cendres provenant de l'incinération par l'eau bouillante acidulée avec l'acide nitrique. Celles-ci s'étant complétement dissoutes, nous en avons traité le solutum par l'ammoniaque, destinée à précipiter le fer et les phosphates de chaux et de magnésie, et à dissoudre le zinc de manière à le séparer de ces éléments inorganiques. Le tout ayant été jeté sur un filtre, nous avons obtenu une liqueur claire qui, additionnée d'acide sulfhydrique, donna un précipité blanc, insoluble dans les alcalis et les sulfures alcalins, mais soluble dans les acides forts, précipité évidemment formé de sulfure de zinc, qui nous permit d'apprécier la quantité de ce métal et de déterminer qu'elle s'élevait à 3 grammes, 2 p. 100 de vinaigre.

Ce premier point établi, nous recherchâmes à quelle cause il fallait attribuer la présence de cet agent toxique, et, d'après les explications fournies par le cantinier, il résulta clairement pour nous qu'on devait l'attribuer au séjour plus ou moins prolongé de ce vinaigre dans un vase de zinc, séjour pendant lequel l'acide acétique avait attaqué le récipient de manière à lui enlever une partie de sa substance et à la transformer en acétate zincique.

En admettant cette explication et en supposant que le zinc trouvé fût à l'état d'acétate, on arrive par le calcul à établir que ce vinaigre renfermait 9,66 de ce sel pour 1,000, ce qui explique aisément les accidents observés.

PROTOCARBONATE DE FER NATUREL

PROPOSÉ POUR REMPLACER DANS LES HÔPITAUX MILITAIRES TOUTES LES AUTRES PRÉPARATIONS FERRUGINEUSES INSOLUBLES DANS L'EAU ;

Par le même.

Le protocarbonate de fer se rencontre dans la nature en assez grande quantité ; les minéralogistes le désignent sous le nom de *spath ferrugineux* ou de *fer spathique*. Il se présente en masses plus ou moins considérables, d'une couleur blanc grisâtre, formées de cristaux rhomboédriques enchevêtrés et, pour ainsi dire, feutrés, d'une dureté très-grande, quelquefois privés de gangue, d'autres fois salis par du quartz, de la barytine ou des sulfures métalliques. On arrive assez facilement à le réduire en une poudre d'un jaune tendre, qui ne s'altère en aucune façon au contact de l'air, mais qui, sous l'influence des acides affaiblis, se dissout peu à peu et donne lieu à des protosels de fer solubles et aisément absorbables.

Vient-on à comparer sa solubilité dans des liquides faiblement acides avec celle du fer réduit, du colcothar, du safran de Mars apéritif ou astringent, on reconnaît qu'elle est beaucoup plus grande que celle de ces trois derniers, qui, d'ailleurs, demeurent inattaqués, et qu'elle est presque égale à celle du premier.

Les nombreuses analyses que j'ai faites à ce sujet m'ont permis de constater que, si ce produit, jusqu'à présent délaissé, est un peu moins soluble que le fer réduit de Quévenne, il présente sur lui l'avantage précieux de ne donner lieu à aucun rapport fétide et nidoreux, si désagréable à ceux qui en font usage.

Ajoutons à cela que les essais faits par plusieurs médecins de l'hôpital du Dey semblent démontrer que sa digestibilité est facile et ne s'accompagne pas de constipation.

Quant à son prix, il est tellement bas qu'il constitue un motif de plus à l'acceptation de la susdite proposition.

FORMULE DE CONTRE-POISON OFFICINAL MULTIPLE

Proposée par M. Jeannel, pharmacien inspecteur.

Solution de sulfate ferrique D 1,45	100
Eau commune	800
Magnésie calcinée	80
Charbon animal lavé	40

Conservez, d'une part, la solution de sulfate ferrique ; d'autre part, la magnésie et le charbon animal dans un flacon avec l'eau. Au moment du besoin, versez dans ce flacon la solution ferrique, agitez fortement. Ce mélange devra être administré coup sur coup par doses de 50 à 100 grammes.

Il résulte des expériences chimiques de l'auteur que ce contre-poison, employé en proportions convenables, rend complétement insolubles les préparations d'arsenic, de zinc et de digitaline ; qu'il n'insolubilise pas complétement l'oxyde de cuivre ; qu'il laisse en dissolution des quantités notables d'oxyde de mercure et des quantités appréciables de morphine et de strychnine ; qu'il ne décompose et ne précipite ni le cyanure de mercure ni l'émétique ; qu'il sature entièrement l'iode libre ; qu'il n'agit que partiellement sur les solutions d'hypochlorites alcalins.

La formule proposée est préférable au peroxyde de fer hydraté officinal, puisque celui-ci subit, comme chacun sait, par l'action du temps, à une température supérieure à +15°, une modification moléculaire qui le rend infidèle contre les préparations arsenicales (1).

VARIÉTÉS.

Note relative à un nouveau mode d'exploration chirurgicale.

M. Landrin, médecin-major de 2e classe, a récemment communiqué au Conseil de santé des armées un mode d'exploration chirurgicale qui

(1) Voy. *Annales d'hygiène et de médecine légale*, avril 1875, p. 444.

paraît susceptible de trouver son emploi dans un certain nombre de cas analogues.

Le malade sur lequel M. Landrin eut l'occasion d'appliquer, pour la première fois, son procédé, souffrait d'un abcès à la marge de l'anus. Cet abcès était le neuvième ou le dixième qui s'était développé dans cette région depuis un certain nombre d'années ; tous les chirurgiens qui l'avaient précédemment soigné avaient, ainsi que M. Landrin, songé à l'existence d'une communication intestinale; mais toutes les recherches pratiquées avec le stylet étaient restées sans résultats.

Or, la fréquence de ces abcès chez le malade en question avait fait craindre que l'intestin ne fût assez fortement dénudé et aminci pour que l'exploration avec le stylet ne présentât des inconvénients et même du danger. D'autre part, la nature du pus de l'abcès, pus fétide, mal lié, commandait de rechercher l'existence d'une perforation du rectum. En présence de cet état de choses, voici à quel mode d'exploration recourut M. Landrin :

« Après avoir fait prendre le matin un lavement pour débarrasser l'intestin, j'introduisis, dit-il, dans le rectum une grosse mèche de charpie, enduite d'empois d'amidon. Sur l'ouverture de l'abcès, je fis une injection avec une solution d'iodure de potassium ioduré, de façon à remplir et à distendre le plus possible la cavité du foyer.

« Au bout de quelques instants, je retirai la mèche : elle ne présentait pas la moindre trace de coloration.

« Pour faire la contre-épreuve, de mon essai, je versai sur cette mèche une goutte de l'injection, qui colora immédiatement l'amidon en noir-bleu.

« Si donc quelques gouttes de la solution avaient suinté à travers une fistule rectale, la mèche fût ressortie colorée de la même façon. »

Cette ingénieuse application de la réaction connue de l'iode sur l'amidon à la recherche des fistules rectales gagnerait certainement en valeur pratique, si l'observation négative de M. Landrin venait à être corroborée par quelques résultats plus positifs. Les avantages qui résulteraient de ce nouveau mode d'exploration semblent mériter de fixer l'attention des expérimentateurs.

Peste à bubons dans l'Assyr.

M. le médecin-major Buez, vice-consul de France à Djeddah, informait, à la date du 1er décembre 1874, le conseil de santé des armées, que la peste à bubons a fait apparition, cette même année, chez les Beni-Cheïr, tribu habitant les plateaux de l'Assyr.

Sur l'ordre du gouvernement égyptien, les mesures usitées en de pareilles circonstances ont été prises dès les premières nouvelles : des cordons sanitaires ont enveloppé les points suspects; les provenances des ports de l'Yémen, Lith, Confondah, ont été soumises à une observation de cinq jours.

M. Buez doit ses informations à l'obligeance de M. le docteur Pasqua, inspecteur et directeur de l'office sanitaire de Djeddah, qui, se croyant mal renseigné par des rapports incomplets ou peut-être inexacts, a voulu se rendre sur les lieux pour y étudier lui-même cette importante question.

Les premiers rapports dataient de la fin de juillet; et c'est au commencement de septembre que M. Pasqua s'embarquait pour Confondah, principal port de l'Yémen. Il devait gagner l'intérieur des terres en traversant d'abord les régions basses de Théama par Hali, Mikaïel, à 50 milles de Confondah, et les pentes rapides qui, de Mikaïel, conduisent aux hauts plateaux sur lesquels se trouvent les villages des Assyrs.

Les Beni-Cheïr forment, dans l'Assyr, un canton de 900 âmes à peu près, réparties en plusieurs campements. La peste y avait débuté vers la fin de mars 1874, restant à l'état sporadique jusque vers le milieu de juillet. Pendant la seconde quinzaine de juillet et en août, elle aurait pris la forme épidémique, se montrant en même temps très-grave et contagieuse. Les habitants n'hésitaient pas à reconnaître en elle la maladie qui les avait déjà frappés en 1853.

Le premier des villages atteints est celui d'Ali-Saâdi, de 325 habitants. Ali-Saâdi, en 45 jours, a compté 100 décès. Le village de Dagmam, atteint plus tard, a perdu 50 de ses habitants sur 500. Presque simultanément, Dagmam comptait 30 décès dans sa petite population de 175 âmes; enfin le village d'Ali-Marabi, sur un groupe de 210, en a perdu 40.

Il est véritablement intéressant de savoir que tous ces villages sont élevés de 2,000 mètres au-dessus du niveau de la mer, et de 1,500 en moyenne au-dessus des terres basses de Théama, contrée aussi misérable et désolée que le plateau de Toumouma est riant et fertile, grâce à son altitude. C'est cependant sur les hauts plateaux que l'épidémie s'est cantonnée, là où, en septembre, le thermomètre marquait à peine 14°, tandis qu'à la même époque il atteignait le 36me dans le Théama.

Du plateau de Toumouma, la peste s'est propagée au plateau de Namaz, distant de la Mecque de quatre journées.

A l'époque de son arrivée à Namaz, M. le docteur Pasqua n'a pu observer que 5 cas, en voie de résolution; toutefois, tous les malades qu'il a vus étaient encore porteurs de bubons caractéristiques.

Vers le milieu d'octobre, on recevait à Djeddah l'assurance que la maladie avait cessé complétement. L'état sanitaire à la Mecque est resté très-satisfaisant pendant et après l'épidémie des Assyrs.

M. le docteur Pasqua n'a pu assigner avec certitude aucune cause à cette épidémie. En 1816, la peste avait été portée dans les villages des Assyrs par l'armée égyptienne; aujourd'hui ces populations sont sans aucune relation en dehors de leurs districts; elles appartiennent en grande partie à la secte des Wahabites, qui s'isole des vrais croyants.

Sans vouloir être avares de reconnaissance pour ces sentinelles avancées qui veillent pour nous aux sources mêmes d'un fléau qui s'est ré-

pandu pendant les siècles derniers et au commencement du XIXe sur l'Italie, l'Espagne, la France et la Russie, comptons sur notre hygiène publique, qui promet d'être une barrière puissante contre de nouvelles invasions.

Analyse des eaux acidulées ferrugineuses de la source Sainte-Marie (Frais-Vallon), près Alger,

Par M. Jaillard, pharmacien-major de 1re classe.

Acide carbonique, environ 4,000 centimètres cubes.	
Carbonate de chaux	0,214
— de magnésie	0,008
Sulfate de chaux	0,212
— de magnésie	0,117
Chlorure de sodium	0,132
— de potassium	0,006
Carbonate de protoxyde de fer	0,031
Acide silicique	0,011
Alumine	traces.
Iode	id.
Matières organiques et perte	0,007
Total	0,738

Analyse des eaux sulfureuses du Oulad-Enteur, près Boghar,

Par le même.

Gaz.

Azote	12 centimètres cubes.
Acide carbonique libre	26 —
Acide sulfhydrique libre	13 —

Substances solides.

Bicarbonate de chaux	0,4392
— de magnésie	0,1645
Sulfate de chaux	0,1840
— de magnésie	0,0411
— de soude	0,0230
Chlorure de sodium	0,3840
Sulfure de calcium	0,0355
Silice	0,0150
Matières organiques	0,0380
Total	1,3243

BIBLIOGRAPHIE.

Baréges et les blessures de guerre;

Par M. Armieux, médecin principal de première classe.

Toutes les questions qui sont de nature à jeter quelque jour sur le grand problème des indications de l'intervention opératoire ou des tentatives de conservation dans les cas de blessures de guerre, méritent au plus haut degré l'attention des chirurgiens militaires. A ce titre, le travail de M. le médecin principal Armieux est d'une extrême importance, d'autant plus que cette étude comble une lacune sérieuse non-seulement dans les *Études médicales sur Baréges*, du même auteur, mais encore, d'une manière plus générale, dans l'ensemble de la littérature relative à l'action thérapeutique des eaux thermales.

L'étude de M. Armieux repose sur l'observation de près de 1,300 (1,294) cas de blessures de guerre traités pendant les années 1871, 1872 et 1873 à l'hôpital militaire thermal de Baréges. D'après l'estimation de l'auteur, ce chiffre équivaudrait au quart environ des blessés de la guerre admis à jouir des bienfaits du traitement thermal et à un peu moins du 1/16 des blessés de même provenance pour lesquels la cure thermale serait indiquée.

Avant de pénétrer au cœur de son sujet, le docteur Armieux présente quelques chiffres statistiques d'un intérêt plus général, il est vrai, que médical. Nous n'avons pas à apprécier ici la valeur d'une statistique portant sur un nombre de faits relativement restreint. Cependant nous pensons intéresser le lecteur en citant quelques-unes de ces données. C'est ainsi qu'on constatera avec quelque intérêt que, sur les six mois que dura la campagne, ce sont les quatre premières semaines (du 2 août au 1er septembre) qui fournissent près de la moitié des blessés; que sur 1,384 blessures, 1,100 étaient dues à des balles, 200 seulement au feu de l'artillerie; que les plaies par arme blanche furent relativement très-rares, et que l'effet si hautement prôné de la mitrailleuse n'avait amené à Baréges qu'un seul blessé! Quant au siége des blessures, elles se répartissent à peu près également entre les deux moitiés latérales du corps, tandis que la région supérieure du corps se trouve avoir été atteinte bien moins souvent que la région inférieure (:: 634 : 789).

Passons maintenant à la partie véritablement spéciale du travail de M. Armieux. Pour entrer en matière, nous ne saurions mieux faire que de reproduire, en tête de nos observations analytiques, un des tableaux intercalés dans l'étude soumise à notre analyse. La place de ce tableau était marquée dans ce *Recueil*, comme un des éléments essentiels de l'appréciation de la valeur des cures thermales appliquées aux blessures

de guerre. C'est, en effet, l'exposé résumé et synoptique des résultats *immédiats* obtenus par les thermes de Baréges appliqués aux blessés de la guerre :

BLESSURES INTÉRESSANT LES :		NOMBRE.	GUÉRISONS.	AMÉLIORATIONS.	MÊME ÉTAT.	AGGRAVATIONS.	OBSERVATIONS.
Parties molles, 483.	Peau.	194	19	122	51	2	
	Tendons. . . . . / Muscles.	154	8	107	38	1	
	Nerfs. Paralysies.	60	4	37	18	1	
	Nerfs. Névralgies.	61	»	24	34	3	
	Nerfs. Autres. . .	14	»	6	7	1	
Articulations, 174,	Engorgements. . . .	34	1	23	10	»	
	Ankyloses.	122	1	64	56	1	1 décès par pneumonie
	Autres.	18	1	10	7	»	
Os, 687.	Fractures.	257	13	169	72	3	
	Ostéites, caries, nécroses.	367	5	235	120	7	1 décès par résorption purulente.
	Amputations.	13	»	9	4	»	Non compris les amputations de doigts et d'orteils.
	Totaux.	1294	52	806	417	19	

Des chiffres de ce tableau, on peut conclure que le traitement thermal a produit des effets *favorables dans les deux tiers des cas, nuls dans le troisième tiers.*

La proportion des cas favorables est plus avantageuse encore, quand on ne considère que les *lésions de la peau et des muscles.* Les succès, pour ces cas, répondent aux trois quarts des faits observés. L'effet des eaux de Baréges consiste, en effet, « à condenser, à diminuer les cicatrices, à réduire la trame inodulaire à sa plus grande simplicité ;... les adhérences cicatricielles avec les couches sous-jacentes sont également diminuées, souvent détruites complètement, surtout si le malade exerce sur la peau des mouvements de traction et de latéralité qui aident à la détacher. »

La même proportion de succès s'observe dans les cas d'*atrophie et de paralysie traumatiques*, et les eaux de Baréges sont d'une efficacité remarquable en raison de l'action qu'elles exercent sur la vitalité des parties, le rétablissement de la circulation, de l'innervation et de la nutrition des tissus.

Quant aux *lésions articulaires*, on serait étonné des résultats incomplets obtenus, de ce côté, par les eaux thermales, si l'auteur n'avait soin de signaler les causes de ces insuccès relatifs : impossibilité de pratiquer le massage, ancienneté des lésions et, par suite, état ankylotique déjà définitif et irrémédiable.

Mais le triomphe des eaux de Baréges, c'est leur application « *aux affections osseuses graves, compliquées, ayant résisté à tous les moyens de traitement.* » Ici l'action des eaux est souveraine ; c'est « leur spécialité bien accusée. » Parmi les hommes atteints de fractures avec cals difformes, plaies fistuleuses, caries profondes, suppuration intarissable, *les deux tiers sont partis de Baréges guéris ou améliorés.* Ces cas présentent, avec les cicatrices, l'indication la plus formelle de la cure thermale de Baréges.

Cependant M. Armieux ne s'est pas contenté d'étudier les résultats immédiats de la cure de Baréges sur les blessures de guerre. Profitant des facilités résultant de la position militaire de ses malades, l'auteur a pris la peine de suivre la trace d'un grand nombre d'entre eux, et, sur 600 malades, il a pu constater, comme *résultats finaux,* 77 guérisons définitives, 366 améliorations persistantes, 90 états stationnaires, 63 réformes ou retraites et 2 décès. « En résumé, les *résultats définitifs acquis* sont, en nombres ronds, d'un quart d'effets nuls, 26 pour 100, pour trois quarts d'effets favorables, 74 pour 100, dont un huitième de guérisons complètes.

Les guérisons et améliorations ne font qu'accroître par l'effet consécutif des eaux.

Nous ne suivrons pas l'auteur dans la série d'observations succinctes qu'il consacre aux plus importants ou aux plus intéressants des cas qu'il eut occasion de traiter. Cette partie du travail de M. Armieux doit être étudiée sur l'original même par ceux que ces questions intéressent. Mais nous ne quitterons pas la remarquable brochure de notre auteur, sans citer une phrase que nous relevons dans le cours de l'exposition et qui, à notre avis, est la conclusion la plus rationnelle de tout l'ouvrage. Cette phrase est la suivante :

« *Il est certain que si les chirurgiens connaissaient mieux les effets des eaux de Baréges, ils opéreraient moins souvent.* »

Cette phrase donne la mesure de l'importance du travail de M. Armieux.

Nous avons pensé qu'il ne serait pas sans intérêt de rapprocher des observations présentées par M. Armieux au sujet de l'action thérapeutique des thermes de Baréges sur les blessures de guerre, les résultats obtenus dans des lésions identiques par les eaux de Wiesbaden. Nous extrayons les chiffres relatifs à ces résultats d'un article publié par un médecin principal prussien, le docteur Neubauer, dans le *Journal de médecine militaire allemande* (1).

Les observations relatives aux blessures de guerre se rapportent à 123 cas, qui répondent environ au tiers des militaires admis à l'Institut royal-Guillaume.

Sur ces 123 cas, l'auteur ne relève que 4 guérisons complètes, savoir : 1 cas de cicatrice douloureuse de l'abdomen, consécutive à un coup de

---

(1) *Deutsche militairärzliche Zeitschrift,* fascicule d'avril 1873, *Die Königliche Wilhelmsheilanstalt zu Wiesbaden im Jahre* 1872.

feu pénétrant ; 1 cas de névralgie et de tremblement nerveux du moignon d'un bras amputé au 1/3 supérieur; 1 cas de fistule consécutive à une fracture par coup de feu de l'os iliaque droit; 1 cas d'arthrite chronique du genou, suite de contusion.

En revanche, on relève dans la statistique du docteur Neubauer 5 cas seulement d'effet nul : 1 cas de fracture par coup de feu du maxillaire supérieur, de l'os palatin et de l'apophyse zygomatique, côté droit, avec abolition des mouvements de mastication; 1 cas de fracture par coup de feu de la cuisse avec raccourcissement, déformation et fistule; 1 cas de fracture comminutive par coup de feu de la cuisse avec fistules; 1 cas de fracture par coup de feu de la cuisse avec lésion du nerf sciatique, paralysie, atrophie et névralgie ; 1 cas de fracture du cou-de-pied avec carie des os.

Tous les autres cas, au nombre de 114, sont enregistrés comme ayant donné lieu à une amélioration plus ou moins considérable. L'énorme majorité de ces cas est relative à des fractures par coup de feu. C'est à peine si l'on relève dans le nombre 5 ou 6 coups de feu des parties molles avec lésion de nerfs ou de tendons importants.

La durée de la cure fut de 4 semaines dans 20 pour 100 des cas ; de 6 semaines dans 28,9 pour 100; de 8 semaines dans 18 pour 100.

Le nombre des bains pris fut de 20 à 30 dans 29,2 pour 100 des cas ; de 30 à 40 dans 38,7 pour 100 : de 40 à 50 dans 12,7 pour 100.

Parmi les fractures par coup de feu soumises au traitement thermal, 40 se trouvaient encore en pleine suppuration. Presque tous les coups de feu de la cuisse étaient dans cet état ainsi que bon nombre de fractures comminutives de la jambe.

Le docteur Neubauer détaille ainsi les résultats obtenus par la cure thermale de Wiesbaden dans les 24 fractures de cuisse observées.

Amélioration nulle.	1 cas.
Diminution de la suppuration..	3 —
Dégorgement des os et parties molles et distension des cicatrices.	2 —
Cicatrisation de fistule.	4 —
Commencement de retour de l'usage du membre. .	2 —
Augmentation du retour de l'usage du membre. . .	12 —

L'auteur donne aussi quelques détails sur les coups de feu articulaires.

Dans deux cas de coups de feu graves de l'épaule, les eaux de Wiesbaden firent disparaître l'endolorissement et la suppuration et augmentèrent la force des bras.

Dans trois cas de résection du coude on obtint une amélioration notable de l'état général, et le tarissement de la supuration, mais dans un seul cas les fonctions du membre furent en partie rétablies.

Dans trois cas de coups de feu du coude, sans résection, on obtint une fois une amélioration légère, une autre fois une amélioration notable et dans un troisième cas le retour sensible des fonctions du membre.

Dans deux coups de feu de la hanche, on obtint une augmentation de la force et des fonctions non pas de l'articulation coxo-fémorale, mais du genou et du cou-de-pied.

Dix malades atteints de coups de feu du genou et traités à Wiesbaden l'année précédente ne se représentèrent plus en 1872, au grand étonnement de l'auteur.

LISTE DES OFFICIERS DE SANTÉ MILITAIRES

QUI ONT PRODUIT LES MEILLEURS TRAVAUX SCIENTIFIQUES MANUSCRITS EN 1874.

(Direction générale du Personnel et du Matériel ; 13e bureau, Hôpitaux, etc.).

Versailles, le 26 février 1875.

Conformément à une décision ministérielle du 8 décembre 1871, et sur la proposition du Conseil de santé des armées, le Ministre de la guerre a arrêté que les noms des officiers de santé militaires ci-après désignés, qui ont produit les meilleurs travaux scientifiques en 1874, seront insérés, à titre de témoignage de satisfaction, dans le *Journal militaire officiel*, savoir :

MÉDECINE ET CHIRURGIE.

MM.	*Titres des travaux.*
MARMY, médecin principal de 1re classe à l'hôpital de Lyon.	Rapport sur la fièvre typhoïde épidémique de Lyon.
DUSSOURT, médecin principal de 1re classe à l'hôpital des Collinettes.	1° Rapport sur l'épidémie typhoïde de Lyon en 1874. 2° Rapport de la 2e commission d'hygiène à Lyon en 1874.
FROPO, médecin principal de 1re classe à l'hôpital de Versailles.	Rapport annuel sur le service de santé de l'hôpital militaire de Versailles.
BAIZEAU, médecin principal de 1re classe à l'hôpital d'Alger.	De la rupture spontanée de l'ombilic à la suite de péritonite purulente.
MASSE, médecin principal de 1re classe à l'hôpital de Vincennes.	De la fièvre rémittente d'Afrique.
DUFOUR, médecin principal de 2e classe à l'hôpital de Toulouse.	Observations et réflexions sur un cas remarquable de luxation du gros orteil droit.

MM	*Titres des travaux.*
VEDRÈNES, médecin principal de 2e classe, à l'hôpital de Toulouse.	1° Nouvelle traduction de Celse ; 2° De la greffe épidermique.
ALIX, médecin principal de 2e classe, à l'hôpital de Lyon.	1° Du traitement des maladies aiguës ; 2° Epidémie de fièvres typhoïdes à Lyon en 1874.
CUIGNET, médecin principal de 2e classe à l'hôpital de Lille.	1° Des suites des fractures du tibia seul par coup de feu ; 2° Des fractures consolidées des deux os de la jambe et du péroné seul par suite de blessures par armes de guerre.
COCUD, médecin principal de 2e classe à l'hôpital de Calais.	Des bains de mer à l'hôpital de Calais pendant les années 1873-74.
NOGUÈS, médecin-major de 1re classe.	Rapport d'inspection générale en 1874.
COSTE, médecin-major de 1re classe.	Etude de recrutement dans la Sologne orléanaise.
ARNOULD, médecin-major de 1re classe à l'Ecole de Saint-Cyr.	Considération sur le degré d'aptitude physique du recrutement de l'Ecole spéciale militaire pour l'année 1874-75.
LIBERMANN, médecin-major de 1re classe à l'hôpital du Gros-Caillou.	De la valeur des bains froids dans la fièvre typhoïde.
MOURLON, médecin-major de 1re classe à l'hôpital du camp de Châlons.	1° Un mot sur l'acupressure ; 2° Cinq observations de calculs urinaires ; 3° Du traitement de l'hydrocèle.
SPILLMANN, médecin-major de 1re classe, hôpitaux de la division d'Alger.	Observation de névrome du nerf médian.
MATHIS, médecin-major de 1re classe à l'hôpital de Ténès.	Observation de calcul uréthral volumineux extrait par le périnée.
COTTE, médecin-major de 2e classe au 20e régiment de ligne.	Etude sur l'épidémie de fièvre typhoïde de la caserne Gasseras à Montauban.
BERNARD, médecin-major de 2e classe au 1er régiment du génie.	Du service auxiliaire de l'armée ; Reconstitution du corps des brancardiers.
DEBEAUSSEAUX, médecin-major de 2e classe au 15e régiment d'artillerie.	Des conditions telluriques et météorologiques de Moulins.
DELAHOUSSE, médecin-major de 2e classe à l'hôpital de Tlemcen.	1° De l'extraction du cristallin ; 2° Note sur un appareil aspirateur.
JACOB, médecin-major de 2e classe au 19e bataillon de chasseurs à pied.	1° Conférences d'hygiène faites aux officiers du 19e bataillon de chasseurs à pied ; 2° Observation de rétinite spécifique et de rétinite simulée ; 3° Rapport sur l'état sanitaire du 19e bataillon de chasseurs à pied, pendant l'année 1873-1874.

MM.	*Titres des travaux.*
FRÉMONT, médecin-major de 2e classe au 3e régiment de hussards.	Rapport d'inspection générale pour 1874.
BUCQUOY, médecin-major de 2e classe au 15e régiment de chasseurs.	1° Conférence sur les organes génito-urinaires (avec planches); 2° Etude sur les eaux de Viterbe (Italie).
RENARD, médecin-major de 2e classe au 101e régiment de ligne.	1° Examen de la nouvelle tente-abri du capitaine Waldijo; 2° Compte rendu du recrutement de l'Orne; 3° De la fièvre intermittente.
KELSCH, médecin-major de 2e classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce.	Etude du choléra au Val-de-Grâce en 1873.
CHAUVEL, médecin-major de 2e classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce.	1° Traduction de l'histoire médico-chirurgicale de la guerre de rébellion aux Etats-Unis; 2° Note pour servir à l'histoire de la cataracte centrale; 3° De l'emploi du chloral et de la morphine dans le traitement du tétanos.
MADAMET, médecin-major de 2e classe au 1er régiment de hussards.	Sur la méthode hémostatique d'Esmarck.
MEGNIER, médecin-major de 2e classe au 3e bataillon de chasseurs à pied.	Etudes hygiéniques sur Besançon.
LACASSAGNE, médecin-major de 2e classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce.	Etude du choléra épidémique de Constantine, en 1873-74.
ROUFLAY, médecin-major de 2e classe au 19e régiment de ligne.	Topographie médicale de la presqu'île de Quélern.
BUEZ, médecin-major de 2e classe, en mission à Ddjeddah.	1° Rapport sur l'état sanitaire des pèlerins de La Mecque; 2° Organisation du service de santé dans le Levant.
CZERNICKI, médecin-major de 2e classe au 8e régiment de dragons.	Relation d'une endémo-épidémie d'angines diphthéritiques.
RAPP, médecin-major de 2e classe au ministère de la guerre.	1° Observations de chirurgie de guerre de Langenbeck (traduit de l'allemand); 2° Statistique de l'armée autrichienne en 1870 (allemand); 3° Statistique médicale de l'armée anglaise en 1872 (anglais), etc., etc.
VIRY, médecin aide-major de 1re classe à l'hôpital Saint-Martin.	1° De l'étude des campements; 2° Conférences sur l'hygiène.
GAYDA, médecin aide-major de 1re classe à l'hôpital du Gros-Caillou.	1° Compte rendu du service des vénériens au Gros-Caillou; 2° Mémoire sur les caustiques.
PASQUIER, médecin aide-major de 1re classe.	Considérations sur l'amputation tibio-tarsienne par le procédé de Pirogoff.

MM.	*Titres des travaux.*
RIGAL, médecin aide-major de 1re classe au 72e régiment de ligne.	Notes cliniques pour servir à l'histoire de Boghar.
BENECH, médecin aide-major de 1re classe à l'hôpital de Cherchell.	Notice sur une épidémie de scorbut observée à l'atelier n° 1 des travaux publics de Cherchell.
GRANIER, médecin aide-major de 2e classe à l'hôpital de Lyon.	Mémoire sur les plaies de la paume de la main droite par recul de la culasse mobile du chassepot.
NOLLE, médecin-major de 2e classe à l'hôpital de Lyon.	1° Considérations sur les blessures accidentelles par le fusil Chassepot et par le tube à air ; 2° Du procédé d'Esmarck et de son application à l'armée.

PHARMACIE.

MASSIE, pharmacien principal de 2e classe à la réserve de pharmacie de Marseille.	1° Rapport pharmaceutique de la réserve de médicaments en 1874 ; 2° Analyses faites en 1874 à la réserve de médicaments de Marseille.
JAILLARD, pharmacien-major de 1re classe, hôpitaux de la division d'Alger.	Notes sur : 1° La méthode volumétrique pour le dosage des acides et des alcalis ; 2° Les accidents produits par du vinaigre ayant séjourné dans des vases de zinc ; 3° Une nouvelle méthode de dosage de l'urée; 4° Les dérivés de l'Eucalyptus; 5° L'huile de croton tiglium, etc., etc.
STROHL, pharmacien-major de 1re classe à l'hôpital de Belfort.	1° Note sur le dosage du glucose dans les urines ; 2° Nouveau moyen de reconnaître les acides minéraux dans les vinaigres.
DEBEAUX, pharmacien-major de 1re classe à l'hôpital de Perpignan.	1° Flore de la Chine — Algues marines récoltées en 1860-1861 ; 2° Flore de la Chine — Flore de Shang-haï ; 3° Diagnose d'une espèce de rose de la section des synstillées.
COMMAILLE, pharmacien-major de 1re classe à l'hôpital de Marseille.	1° De la fermentation visqueuse ; 2° Note sur les matières albuminoïdes ;
BROUANT, pharmacien aide-major de 2e classe.	Note sur la qualité des eaux de distribution des forts des environs de Paris.

NÉCROLOGIE.

Le 18 mars dernier, l'armée et le corps de santé militaire faisaient une grande perte à l'heure où succombait M. le médecin inspecteur Cuvellier, enlevé à l'affection de sa famille par des accidents rapides et des plus douloureux.

Depuis plusieurs mois, la santé de M. Cuvellier était ébranlée; toutefois, pendant une trêve, qui n'a été que de trop courte durée, il avait repris confiance et recommençait à se livrer avec ardeur à ses obligations professionnelles; aussi la nouvelle de sa mort a-t-elle jeté dans la stupeur ses plus proches amis, qui l'apprenaient en même temps que celle de sa maladie.

Le médecin inspecteur Cuvellier était commandeur de la Légion d'honneur; la troupe lui a rendu les honneurs funèbres dus à sa double et haute position.

Ses obsèques ont eu lieu en présence d'un grand concours de généraux, d'intendants, d'officiers de l'armée, de fonctionnaires de l'administration centrale de la guerre, d'officiers d'administration des divers services, des médecins des corps de troupe, des médecins et pharmaciens des hôpitaux, des écoles et de la place de Paris.

Les coins du poêle étaient tenus : par M. le général Ribour, qui commandait l'école d'état-major à l'époque où M. Cuvellier en était le médecin, — par M. le baron Larrey, ancien président du conseil de santé, — par MM. Laveran et Périer, médecins inspecteurs.

M. le médecin inspecteur Cazalas, alors en mission, a dû regretter de ne pas représenter à cette douloureuse cérémonie le conseil de santé, dont il est le président.

Toute cette foule recueillie a voulu accompagner le cer-

cueil jusqu'à l'église où a été célébré le service religieux, et ne s'en est séparée qu'au cimetière du Montparnasse, où a été faite l'inhumation.

M. Cuvellier s'est élevé au plus haut degré de la hiérarchie du corps de santé militaire par son dévouement, par un zèle incessant et régulier dans l'accomplissement de ses devoirs, par une connaissance parfaite de tous les détails du service tout spécial des hôpitaux et des ambulances d'armée; il s'est fait distinguer aussi par son savoir, par la finesse d'esprit et la distinction qui étaient son partage.

CUVELLIER (Eugène) est né à Paris le 2 mai 1813. Il entrait, le 16 juillet 1831, à l'hôpital du Val-de-Grâce en qualité de chirurgien élève. Bientôt, en 1832, il était détaché du Val-de-Grâce à l'hôpital du Gros-Caillou, pendant l'épidémie de choléra. C'est alors qu'au milieu des plus rudes épreuves il recevait le baptême des épidémies, qui, pour n'avoir pas le prestige attaché au baptême du feu, n'en imprime pas moins une marque glorieuse à tous ceux qui, après avoir gardé la mémoire de ses saints engagements, en ont rempli jusqu'à la fin de leur carrière les généreuses obligations.

Plus tard, en Algérie, en Italie, et pendant la campagne de 1870, M. Cuvellier a connu l'initiation des champs de bataille.

Nommé chirurgien sous-aide en 1832, il était aide-major de deuxième classe en 1838 ; — de première classe en novembre 1841 ; — et médecin-major de deuxième classe en 1844. C'est en dix ans qu'il traversait ce dernier grade.

Nommé médecin-major de première classe en 1854, il était déjà principal de deuxième classe en mars 1857. Sa promotion au grade de principal de première classe date du 12 août 1863. Enfin, le 15 décembre 1870, il arrivait à l'inspectorat.

C'est pendant la campagne qui nous assura la conquête de la Kabylie que M. Cuvellier put surtout faire apprécier ses remarquables qualités de chirurgien, et qu'il mérita de fixer l'attention de l'une de nos illustrations militaires, le maréchal Randon, qui a montré plus tard, en l'appelant à de plus hautes fonctions, qu'il savait ne pas oublier les services rendus à l'armée.

Pendant la campagne de 1870, M. Cuvellier a eu l'insigne honneur de remplir par intérim les fonctions de médecin en chef de l'armée sous Metz, en remplacement de M. le baron Larrey, appelé sur un autre point par des obligations impérieuses de service, et qui, malgré tous ses efforts, a dû s'arrêter, bloqué dans Montmédy, et séparé de son poste par l'armée d'investissement.

M. Cuvellier est l'auteur d'un écrit très-estimé relatif à la *ligature des artères*. Cette œuvre toute professionnelle lui a valu, à l'époque de sa publication, les éloges des hommes les plus compétents.

M. Cuvellier laisse deux fils : MM. Alexandre et Louis, élevés par une mère pieuse et forte. Le premier est un des membres de l'administration centrale de la guerre, le second capitaine d'état-major. Dans le cours de leur carrière, tous les deux voudront certainement se souvenir et de ce qu'a été leur père et de ce qu'il a fait dans l'intérêt du soldat, se trouvant ainsi disposés à resserrer les liens d'une union étroite entre le service de santé et l'armée, union qu'à défaut d'autres titres justifieraient tant de liens d'étroite parenté.

Le ministre de la guerre a fait savoir à la famille de M. Cuvellier son regret d'avoir connu trop tard, pour s'y faire représenter, l'heure des funérailles. La lettre qu'il a adressée au président du conseil de santé, en réponse à la notification du décès de M. Cuvellier, est en quelques lignes un éloge complet. Cette courte notice ne saurait avoir de conclusion meilleure que sa transcription littérale :

« Monsieur le président,

« Par votre lettre en date du 18 mars courant, vous m'avez annoncé le décès de M. Cuvellier, médecin inspecteur et membre du conseil de santé des armées.

« J'avais eu, en différentes occasions, à constater les éminents services et les qualités précieuses de M. le médecin inspecteur Cuvellier. Cette perte inattendue causera, je n'en doute pas, dans le corps de santé, des regrets unanimes, auxquels je m'associe complétement.

« Recevez, monsieur le président, l'assurance de ma considération très-distinguée.

« *Le ministre de la guerre,*

« GÉNÉRAL DE CISSEY. »

Cette lettre restera pour la famille de M. Cuvellier, comme pour le corps de santé, le plus précieux de tous les témoignages.

J. P.

Dans sa séance du 6 avril dernier; l'Académie de médecine procédait, par la voie de scrutin, et par appel nominal, à l'élection d'un membre titulaire dans la section de pathologie chirurgicale. M. Maurice Perrin, médecin principal de 1re classe, sous-directeur de l'Ecole du Val-de-Grâce, a obtenu 57 voix sur 75 votants, et a été élu membre de l'Académie de médecine. Ce qui porte à cinq le nombre des membres appartenant ou ayant appartenu à la médecine militaire : MM. Larrey (élu en 1850), Poggiale (en 1857), Legouest (en 1867), Villemin (en 1874) et Maurice Perrin (en 1875).

Dans sa séance annuelle du 21 mars 1875, la Société française de tempérance a accordé une médaille d'argent à M. Ricque, médecin-major de 1re classe au 5e régiment de ligne, pour son mémoire intitulé : *De l'alcoolisme dans l'armée.*

OBSERVATION DE RAGE CONFIRMÉE

RECUEILLIE A L'HOPITAL MILITAIRE DE MASCARA DANS LE SERVICE DE M. LE Dr A. MARVAUD, MÉDECIN-MAJOR;

Par M. G. Desmons, médecin aide-major de 2e classe.

Le 21 janvier 1875, dans l'après-midi, on apportait à l'hôpital militaire de Mascara un colon de Oued-el-Hammam, le nommé Rossel (Frédéric), âgé de 28 ans. Son billet d'entrée, signé du médecin colonial, portait : « Morsures multiples et suspectes, urgence. » On fit transporter le malade dans un cabinet isolé ; à peine fut-il couché qu'il fut pris de convulsions épileptiformes qui persistèrent pendant plus de dix minutes; après cette crise, on essaya de le faire boire; mais dès qu'on eut approché le verre de ses lèvres, il se renversa violemment en arrière, écarta brusquement l'infirmier en suppliant qu'on ne le soumît pas à une nouvelle épreuve. M. Pancrazj, médecin en chef, et M. Marvaud confirmèrent le diagnostic d'hydrophobie rabique.

On prescrit une solution d hydrate de chloral à 4 grammes; le malade parvient à prendre cette potion par petites gorgées et après de grands efforts. A 9 heures du soir, nouvelle solution d'hydrate de chloral à 4 grammes ; le malade en prend la moitié environ et s'endort jusque vers minuit. Un frère du patient doit le veiller toute la nuit; deux infirmiers sont désignés pour coucher dans le cabinet voisin. Le sommeil est calme jusqu'à minuit. A minuit, Rossel se réveille en sursaut et délire jusqu'à 5 heures du matin; il est poursuivi par un chien, il lutte contre lui, mais ne peut parvenir à le terrasser ni à le mettre en fuite; son agitation est extrême; il reconnaît Pierre, son frère, mais ne se rend nullement compte du lieu où il se trouve. Après cette crise, le malade est affaissé, épuisé. Une selle, urines abondantes et claires.

22 *janvier*. — Je vois le malade à 8 heures et demie; il se promène dans sa chambre, il est calme. Les yeux font saillie hors de l'orbite, les pupilles sont largement dilatées, le regard est fixe mais vague, sans point de mire extérieur. La face est rouge, chaude, vultueuse; la sueur ruisselle de son front. Les maxillaires sont fortement serrés l'un contre l'autre, les lèvres pincées. On voit une plaie sous l'œil gauche et la trace de coups de griffes sur l'aile gauche du nez et à la région maxillaire supérieure. Au moment où je pénètre dans la chambre : « Ne craignez « rien, me dit-il, je suis très-calme et ne veux faire de mal à per- « sonne. » Le malade se rend parfaitement compte de la gravité de son état, et lui-même me dit avec une grande profusion de détails l'histoire de son accident. Dans la nuit du 31 décembre 1874 au 1er janvier 1875, Rossel conduisait de Oued-el-Hammam à Mascara une voiture de charbon. La nuit était froide, il pleuvait; les routes étaient très-mauvaises. Vers 4 heures du matin, arrivé près la maison d'un cantonnier, il s'y arrête pour laisser reposer ses bœufs et lui-même pour se réchauffer y

prend du café et de l'eau-de-vie. A peine s'était-il remis en route qu'il entend appeler au secours et aperçoit de l'autre côté de la route, dans le ravin, une vieille femme qui pousse des cris de terreur et fait de vains efforts pour se défendre contre un chien qui l'attaque avec acharnement. Rossel aussitôt se précipite au secours de la vieille : le chien se jette sur lui et le mord à la cuisse droite. Rossel le saisit et de ses mains vigoureuses essaye de l'étrangler ; le chien cherche à se dégager, il était de forte taille et extrêmement vigoureux ; les forces de Rossel s'épuisent ; en vain il appelle au secours, personne ne répond à sa voix : il allait cependant étouffer le chien sous son genou, quand d'un mouvement brusque celui-ci se dégage enfin et se relève plus furieux que jamais ; d'un bond il s'élance de nouveau sur son adversaire, il le mord à la joue gauche et sa patte laboure profondément les chairs. Rossel saisit encore le chien par le cou, désespérant de le terrasser il veut lui enfoncer le poing dans la gorge et l'étouffer ainsi. Le chien le mord horriblement à l'index, et la douleur est si vive que Rossel lâche le chien et retire brusquement la main ; l'animal fuit et disparaît. Toutes ces blessures sont simplement pansées à l'eau-de-vie chez le cantonnier et le malheureux s'en vint ainsi jusqu'à Mascara, puis s'en retourna à Oued-el-Hammam sans avoir réclamé d'autres soins.

Les blessures de la jambe et de la cuisse se cicatrisèrent assez vite, mais celles de la main droite et de la joue gauche eurent toujours mauvais aspect ; il en coulait un pus sanieux, la réunion des lèvres de la plaie ne se faisait pas. Cependant il n'y avait aucune douleur, Rossel ne ressentait nul malaise, il surveillait les travaux de sa campagne et vaquait à ses affaires aussi régulièrement qu'auparavant ; il ne changea en rien sa manière de vivre : il avait le caractère aussi enjoué qu'avant son accident et ne se faisait pas faute d'aller, comme par le passé, rire et boire avec ses amis ; rien ne pouvait faire prévoir la maladie terrible qui allait éclater.

Dans la nuit du 19 au 20 janvier, il fut agité, malaisé, en proie à l'insomnie et à une céphalalgie intense, les cicatrices des morsures du doigt et de la joue étaient douloureuses, celles de la jambe et de la cuisse restèrent indolores. Le matin, pour calmer la soif intense qui le dévorait, il se fit apporter au lit un bol de café noir : dès qu'il voulut boire, il fut pris de convulsions et ressentit une constriction énergique à la gorge : chaque fois qu'il approchait de ses lèvres la tasse pleine de café, il tremblait, le frisson hydrophobique parcourait tous ses membres ; enfin il lança violemment à terre le bol qu'il tenait à la main, son regard devint fixe, hagard ; il eut une crise qui dura dix minutes : dans son délire rabique son imagination malade lui représentait le chien qui s'acharnait contre lui, et le malheureux s'agitait sur son lit, luttait contre la bête féroce, la provoquait par ses cris et, ne pouvant la saisir, s'arrachait les cheveux et se tordait les poings de désespoir. L'émoi fut grand dans la famille, la frayeur était grande aussi : on décida qu'on le mènerait à l'hôpital de Mascara.

La route se fit bien, le malade était couché dans une voiture et fort calme ; arrivé près de Mascara, il voulut se soulever sur son séan

tout à coup un coup de vent un peu vif occasionna une crise en tout semblable à celle du matin ; il fallut, pour le contenir, le rouler dans les couvertures et le maintenir fortement. Cette nouvelle crise dura cinq minutes environ. Cette fois, à l'idée du chien se mêlait celle d'un être imaginaire, mal défini, mais plus puissant que l'homme, qui le terrassait, le foulait aux pieds, l'empêchait de faire aucun mouvement et était ainsi cause que le chien le mordait à pleines dents sans qu'il pût se défendre; le malheureux se tordait dans des douleurs atroces. A la fin de cette seconde crise, il demeura comme anéanti.

Sur ces entrefaites on arriva à l'hôpital, on coucha le malade, et il eut alors une troisième crise que j'ai notée au début de cette observation.

22 *janvier*. — La matinée a été bien calme, impossibilité absolue au malade de rien avaler de sa solution de chloral.

3 heures. — Le malade se plaint de douleur et de roideur tétanique à la nuque. M. Marvaud fait faire au point douloureux une injection sous-cutanée de 1 centimètre cube de la solution :

Chloral.	20 grammes.
Eau.	10 —

La roideur disparaît, le malade ne ressent plus de douleur, il repose et reste calme jusqu'à 5 heures du soir.

5 heures. — Nouvelle crise. Je fais une injection de 1 centimètre cube de la solution, à la cuisse droite. Le calme renaît.

9 heures. — Un peu de surexcitation, exaltation dans les idées; la parole est brève, saccadée ; je fais une injection de 1 centimètre cube et je quitte le malade au moment où il semble s'endormir.

11 heures. — Crise terrible; le malade souffre atrocement de l'œil gauche, il supplie les infirmiers qui le contiennent de lui arracher l'œil ou de le tuer. « Si l'on me laisse seul un instant, répète-t-il, j'en finirai « moi-même, je me tuerai en me précipitant dans la cour du haut de « cette fenêtre. » Je lui injecte à la région temporale gauche 1 centimètre de notre solution : les douleurs sont calmées aussitôt; le délire devient intermittent et bien moins violent. Le malade me reconnaît fort bien et me remercie des soins que je lui donne; il appelle son frère et lui parle très-affectueusement ; les infirmiers qui le gardent sont des amis qu'il n'oubliera pas de si tôt. Puis viennent des histoires incohérentes, des hommes méchants sont venus le battre, il les soupçonne Espagnols; il a lutté violemment contre eux ; une femme est venue le narguer, il la reconnaîtra plus tard et s'en vengera cruellement. Puis ses idées prennent un autre cours. Il voit devant lui sa fiancée. Il s'arrête longtemps à énumérer ses qualités et ses charmes ; il ira vivre avec elle à l'Oued-el-Hammam, alors et là seulement il sera heureux. Brusquement les idées noires le reprennent : on veut le tuer, on le poursuit... peu à peu il s'affaisse et s'endort. Sommeil calme jusqu'à 4 heures du matin, puis rêvasserie.

5 heures. — Crise très-violente; j'injecte 1 centimètre de la solution.

23 *janvier*. — Je revois le malade à 8 heures; une soif intense le dévore, il me supplie de ne pas lui faire donner d'eau et de lui accorder

du bouillon chaud. Il parvient à avaler, sans grande difficulté, toute une tasse de bouillon tiède que je lui fais apporter. Étonné, je l'engage à prendre un peu de sa tisane; il m'assure qu'il ne le pourra pas; j'insiste encore et il cède.

On lui met de la tisane dans une cuiller, il l'approche de la bouche : contractions violentes des muscles de la face, les paupières s'élèvent et s'abaissent rapidement, les yeux deviennent brillants, s'injectent; bien que vague, le regard a une fixité effrayante. Il éloigne la cuiller de ses lèvres, puis la rapproche de nouveau; il est pris de tremblements, semble être en proie à une colère furieuse, enfonce brusquement la cuiller dans la bouche et avale le liquide en se renversant brusquement en arrière et roidissant tous les muscles du corps. Une crise violente s'ensuivit, qui ne céda pas à une première injection de chloral; je lui en fais deux autres qui amènent le calme et font cesser le délire. Les pupilles sont extrêmement dilatées, toute la physionomie du malade a une expression étrange : il se souvient fort bien de l'effort qu'il vient de faire. « Je vous en supplie, me dit-il, faites que je ne voie plus d'eau, je souffre trop; tuez-moi plutôt, mais n'augmentez pas mes souffrances. »

Repos et calme jusqu'à 3 heures.

3 heures. — Surexcitation générale; Rossel se plaint surtout de la soif. Depuis le matin il a pris un peu de lait tiède. Il prend devant moi une tasse de bouillon chaud.

4 heures. — Très-forte crise convulsive; cris étouffés; le malade porte la main à l'œil comme pour se l'arracher. Je fais une injection à la tempe gauche. La crise ne cédant pas, je lui en fais deux autres, l'une à la cuisse droite, l'autre à la cuisse gauche. Rémission presque immédiate. Les rêvasseries continuent.

6 heures. — Je revois le malade, il est plus calme; la paupière gauche est œdématiée et recouvre complétement le globe oculaire sans que le malade puisse la relever. Pas de douleurs dans l'œil.

9 heures. — Je retrouve mon malade au milieu d'une crise terrible; il veut absolument qu'on le tue, il veut s'arracher l'œil; les deux infirmiers de garde ont une peine extrême à le retenir; il m'appelle à grands cris, ainsi que ses frères; il ne reconnaît personne. Le pouls est à 132. Je lui injecte, aux deux jambes, 2 centimètres cubes de la solution; l'agitation et l'intensité de la crise n'étant en rien diminuées par ces deux injections, je fais aux jambes deux nouvelles injections encore de 1 centimètre chacune. Aucun effet produit; j'attends dix minutes, et j'injecte encore 2 centimètres de la solution, aux cuisses cette fois. Un peu de calme survient enfin; le délire est moins violent; mais au bout d'un quart d'heure il s'écrie tout à coup : « Oh! tenez-moi, tenez-moi, je « sens que je deviens furieux! Crevez-moi l'œil, je vous en supplie, je « ne bougerai pas. Oh! crevez-moi l'œil, ou je me tue! » Je parviens à faire une injection à la tempe gauche, la douleur semble disparaître; il demande pardon de son emportement; il s'assied sur son lit, appelle son frère, lui parle fort sensément d'abord, puis peu à peu les idées deviennent extravagantes; il annonce que dans deux jours il sera guéri;

il songe de nouveau à la femme qui vient le tracasser jusque pendant sa maladie ; il vomit injures et imprécations contre les Espagnols. La paupière gauche est toujours abaissée, la face est rouge, violacée, vultueuse, il est couvert de sueur. L'œil droit est démesurément ouvert, la figure est crispée et a une expression réellement effrayante. Il pousse des cris rauques, étouffés ; je crains une nouvelle crise et je fais encore deux injections de chloral de 1 centimètre chacune. Le malade aussitôt après s'étend de tout son long, et s'endort après un quart d'heure environ.

11 heures. — Je retourne voir Rossel. Il vient de se réveiller ; i appelle son frère, lui serre affectueusement la main et se rendort. Pouls à 124.

Jusqu'à 6 heures du matin il reposa bien, se réveillant brusquement de loin en loin et continuant alors tout éveillé ses rêvasseries vagues et sans suite. A partir de 4 heures il s'est réveillé plus souvent, le sommeil était plus agité, le délire plus violent.

7 heures. — Crise très-forte, il ne reconnaît aucun des infirmiers, pas même ses frères, assis à son chevet. Il essaye de mordre et s'agite avec fureur. Il appelle sa fiancée et veut la voir à tout prix ; il veut s'élancer sur ses frères, qu'il confond avec des Espagnols. On me fait appeler ; quand j'entre dans son cabinet, il m'accable d'injures ; je lui fais aux jambes 3 injections de 1 centimètre cube. Pouls à 128.

Après dix minutes environ, un peu de calme survient. Rossel ne demande plus, comme tout à l'heure, qu'on le tue, qu'on lui coupe la gorge ; tout au contraire, il me supplie de ne pas l'abandonner, de le bien soigner, de continuer à le venir voir souvent. Je veux profiter de ce moment de répit pour lui faire prendre un peu de bouillon. A peine a-t-il vu le bouillon qu'il se renverse en arrière, grince fortement des dents et est pris d'un accès furieux. Je lui fais deux injections de 1 centimètre cube chacune à l'une et l'autre cuisse. J'obtiens ainsi de nouveau du calme ; je trempe du pain dans le bouillon, le malade le porte lui-même à la bouche, en exprime tout le liquide, puis crache le pain. Nous recommençons ainsi une dizaine de fois. Il semble à bout de forces et s'assoupit ; pouls à 108. Il urine sous lui, pas de selles.

24 *janvier*, 8 heures. — Les forces du malade ont baissé considérablement, il ne peut plus se soulever sans aide ; cependant au moment des crises il retrouve une vigueur étonnante et deux infirmiers ont peine à le contenir. Depuis la nuit, il ne prévient plus qu'une crise approche et il essaye de faire du mal. Les pensées érotiques prennent le dessus dans ses rêves et l'occupent presque exclusivement. Dans ses moments de raison il parle continuellement de sa vieille mère, âgée de 68 ans ; de sa maladie qui la prive d'un de ses soutiens.

Il n'y a pas de crachotements, pas d'écume à la bouche, pas de lysses sous la langue. Le malade ne se plaint plus de douleurs localisées en tel ou tel point, mais de douleurs générales « partant, dit-il, de l'œil « gauche pour se répandre par tout le corps et jusqu'aux extrémités des « orteils. » La paupière gauche est toujours œdématiée et retombe sur l'œil.

A 8 heures et demie, Rossel s'endort d'un sommeil calme et profon d

La respiration est aisée, régulière. Pas de soubresauts, aucune agitation. Pouls 140 et température 40 degrés.

9 heures. — Le malade dort encore du même sommeil calme et régulier. Face vultueuse, couverte de sueur. Pouls 142, température 40°,3.

1 heure (soir). — Le malade se réveille. Il reconnaît ses trois frères, parle avec énormément de difficulté et une extrême lenteur. Il s'assoupit bientôt à nouveau. Température 40°,7. Pouls 180.

3 heures. — Même état, mais la respiration est devenue saccadée ; la face est vultueuse, l'œil droit ouvert, la pupille très-largement dilatée se contracte vivement quand on approche une lumière. Température 41°; il est impossible de compter le pouls : tantôt il est excessivement rapide, puis tout à coup devient extrêmement lent et passe de plus de 180 à 30 et 40 à la minute.

3 heures et demie. — La température monte jusqu'à 41°3.

4 heures trois quarts. — Le malade s'éteint, sans convulsions, sans râles, en quelque sorte sans lutte contre la mort.

Autopsie faite 24 heures après la mort.

Rigidité cadavérique très-prononcée. Je ne trouve pas aux parties déclives les taches violacées signalées par plusieurs auteurs. Les cicatrices des morsures de la jambe et de la cuisse n'offrent rien de particulier. La morsure du doigt est très-profonde, sans tissu cicatriciel, point de bourgeons au fond de la plaie ; pus sanieux, mal lié. Les bords sont renversés, amincis, la peau est flétrie tout autour. Même aspect pour la plaie de la joue gauche. L'opacité de la cornée de l'œil droit est plus grande que celle de l'œil gauche.

Cœur. — Sang épais, noir, poisseux.

Poumons. — Emphysème considérable, surtout aux lobes supérieurs ; les poumons sont mous, crépitants, à la base sang spumeux. Rien aux plèvres, pas de liquide ni d'adhérences. Les poumons surnagent dans l'eau.

Foie. — Normal comme volume ; friable, très-engorgé. La bile, noir verdâtre, est très-fluide.

Rate. — Volume considérable, coloration bleu foncé. Engorgement considérable.

Reins. — Très-congestionnés.

Estomac. — Etat congestif considérable.

Vessie. — Rien d'anormal.

Langue. — Les papilles de la base de la langue sont très-volumineuses, et notamment celles du V lingual.

Larynx. — Point de congestion de l'épiglotte; point d'œdème des replis aryténo-épiglottiques. Légère érosion de la corde vocale supérieure du côté droit. Point de congestion ni de la trachée ni de l'œsophage.

Cerveau. — Le crâne n'a pas été ouvert.

Sang. — Le sang est épais, visqueux. L'examen microscopique à un grossissement de 140 n'a fait voir aucune altération des globules.

Le malade en mourant était dans un état de semi-érection ; un liquide

blanchâtre s'écoulait du canal; examiné au microscope, il n'a présenté aucun spermatozoïde.

Urine. — Fortement acide, dépôt sédimentaire considérable formé de cellules épithéliales et d'acide urique cristallisé.

Considérations sur la rage confirmée chez l'homme.

En 1863, lors des discussions académiques sur la rage et du rapport de MM. Tardieu et Bouley, on définissait la terrible maladie qui nous occupe : « une affection pernicieuse « à deux temps, et qui tue *toujours* au deuxième temps. » On comprenait dans le premier temps l'inoculation et l'incubation; dans le deuxième, les accidents ultimes de la rage confirmée. Cette définition est encore vraie aujourd'hui; elle n'a rien perdu de son effrayante exactitude.

On traite l'accident primitif, l'inoculation, et, malgré toutes les objections que l'on a pu faire, la cautérisation énergique, profonde et immédiate, est aujourd'hui acceptée par tout le monde comme moyen infaillible de destruction du virus rabique.

La rage a sa période d'incubation, dont la durée peut varier considérablement et pendant laquelle le virus ne manifeste sa présence dans l'économie par aucun signe extérieur. L'accord sur le traitement de la rage à cette période de son évolution est loin d'être complet; cependant, la majorité des praticiens semble s'être ralliée à l'opinion de M. le professeur Gosselin : cautériser profondément la plaie, quelque tardivement que ce soit; épuiser le malade par des exercices gymnastiques non interrompus, fatigants, et continués pendant au moins cinquante jours. Plusieurs auteurs ont conseillé d'adjoindre à ce traitement des frictions mercurielles nombreuses. Quelques observations, bien peu, il faut l'avouer, une entre autres rapportée par M. Gosselin lui-même, peuvent être considérées comme des preuves à l'appui de l'efficacité de ce traitement préventif.

Quant à la période ultime de la rage, aucune médication n'a jusqu'ici été indiquée contre elle, et, si l'on a abandonné la pratique des saignées répétées jusqu'à l'épuisement complet et la mort du malade, on ne le considère pas moins, dès son entrée à l'hôpital, comme une victime certaine, et

l'on n'a qu'un but : calmer ses souffrances, adoucir ses derniers moments.

N'est-il pas effrayant de voir que, dans les annales de la science, il n'existe aucun exemple de guérison de rage confirmée? On a pu arguer sur les mots, créer une rage ébauchée, une rage spontanée, une folie rabique, et apporter une statistique favorable; mais citer un exemple de guérison de rage franche par inoculation de virus rabique, jusqu'ici on ne l'a point pu faire.

C'est sans doute la considération de cette impuissance qui fait que l'on a négligé de tracer le tableau des manifestations de la rage à sa troisième période; que l'on s'est contenté d'enregistrer les observations, sans grouper en un cadre général les symptômes constants de la maladie dans son évolution ultime et la succession des phénomènes morbides qui précèdent la mort.

Ce travail n'a peut-être pas une utilité immédiate, et sans doute l'indication du moindre traitement efficace ferait bien mieux notre affaire. Cependant il nous a semblé que ce ne serait point là un essai absolument inutile, et que bien connaître la marche d'une affection, établir la succession des symptômes qui l'accompagnent et la caractérisent, c'est peut-être l'un des moyens les plus sûrs de laisser entrevoir la voie à suivre pour arriver à établir un traitement rationnel.

Nous avons compulsé les revues et les journaux médicaux les plus importants; nous avons étudié les observations publiées dans ces recueils, et c'est en les comparant les unes aux autres, en rapprochant les analogies et les différences que nous rencontrions dans chacune d'elles, que nous avons cru qu'il était possible, en se basant sur ces nombreux matériaux, d'établir d'une façon bien nette, bien précise, le mode d'évolution du stade ultime de l'affection rabique virulente.

L'inoculation a été complète, c'est-à-dire qu'elle a eu lieu, non à un endroit du corps protégé par les vêtements, mais à nu, aux mains, à la face, par exemple; aucun traitement n'est venu entraver l'action du virus rabique sur l'économie; la période d'incubation est terminée, la terrible

maladie va éclater. Par quels symptômes va-t-elle se manifester? Comment va-t-elle évoluer, implacable, fatale, devant les yeux du médecin appelé à lutter contre elle?

On peut établir facilement deux périodes dans cette évolution ultime de la maladie :

1° La période prodromique, qui s'arrête au premier accès rabique ;

2° La période de rage confirmée, qui commence avec le premier accès et comprend tous les phénomènes qui se succèdent jusqu'à la mort.

A. *Période prodromique.*

Les premiers symptômes se manifestent toujours du côté des plaies produites par la morsure de l'animal enragé. Dès 1863, MM. Gosselin et Piorry insistaient sur ce point à l'Académie de médecine, s'appuyant sur les observations de MM. Monnerey et Fleury. Mais, dès le temps de Cœlius Aurelianus, on avait noté qu'au début des accidents la partie mordue devient douloureuse : *Præpatitur ea pars quæ morsu fuerit vexata;* et Salius Diversus regardait déjà ce symptôme comme un signe infaillible de l'invasion du mal. Depuis, tous les observateurs qui ont vu leurs malades au début ont confirmé dans leurs descriptions de la maladie les faits signalés dès 1863 à l'Académie. Les plaies deviennent douloureuses; toute la région voisine s'engourdit, et, lorsqu'il s'agit des membres, l'engourdissement remonte des extrémités vers le tronc. Puis la plaie se rouvre, prend mauvais aspect; les bourgeons sont rouges livides, les lèvres se renversent en dehors et s'amincissent, laissent suinter une sérosité rousse ou un pus sanieux, mal lié, de mauvaise odeur. M. Auzias-Turenne (1868) donne comme des signes constants, quand la cautérisation n'est pas venue entraver l'action du virus rabique, la tuméfaction, l'induration, l'ulcération de la cicatrice, et tout au pourtour le développement de pustules ou de phlyctènes; mais cette éruption, que l'auteur compare aux éruptions secondaires de la syphilis, est bien loin d'être constante et n'a guère été notée que par M. Urban.

Ces phénomènes ne se montrent que là où l'inoculation a

été directe, c'est-à-dire faite à nu; les morsures faites aux parties du corps protégées par les vêtements ne sont le siége de rien d'anormal, et les plaies qui se sont régulièrement cicatrisées demeurent complétement indolores.

M. Piorry avance que la lésion primitive ne présente d'abord aucun symptôme qui la différencie de toute autre lésion analogue qui n'aurait pas été souillée par l'agent rabique, et que la cicatrice se fait tout aussi bien dans les premiers cas que dans les seconds.

Cette affirmation est peut-être trop absolue, et nous avons lu plusieurs observations où l'esprit du médecin a été tenu en éveil, avant l'explosion des premiers accidents, par l'aspect même des plaies, qui se cicatrisent plus lentement et moins régulièrement que les plaies non virulentes; et, dans l'observation que nous avons rapportée plus haut, nous avons précisément un exemple de ces cicatrisations lentes, indécises; car, au dire de notre malade, les plaies du doigt et de la joue, sans être restées douloureuses, ne se sont pas fermées normalement comme celles de la jambe et de la cuisse.

En même temps que ces premiers symptômes que nous venons de noter, on observe un changement dans le caractère du malade : il devient triste et ombrageux, s'inquiète facilement, s'exaspère presque sans raison; il est obsédé par un sentiment de malaise indéfinissable qui n'en est pas moins très-réel; il fuit la société de ses parents et de ses amis, et recherche la solitude.

Ses nuits sont sans sommeil ou bien troublées par des rêves affreux; il se réveille en sursaut, en proie à une vive terreur dont il ne peut déterminer la cause, mais qui l'accable et l'anéantit. De là résulte un état d'extrême abattement, une lassitude considérable accompagnée de bâillements, d'une surexcitation nerveuse excessive, d'une céphalalgie intense; le malaise augmente, le malade éprouve du dégoût pour tous les aliments; il a des mouvements d'impatience brusques, saccadés; le pouls est plein, fréquent, il bondit sous le doigt; la peau est chaude, âcre, mordicante; la face est vultueuse; l'œil hagard, et démesurément ouvert, fait saillie hors de l'orbite; il y a du côté de la gorge une

sensation de constriction, de sécheresse extrêmement pénible ; le malade accuse une soif intense, il veut calmer le feu intérieur qui le dévore et semble lui brûler l'estomac. On donne à boire au malade, qui d'ailleurs le demande à grands cris, et alors a lieu la première crise rabique, crise convulsive et épileptiforme.

Ces caractères sont constants, bien que quelques-uns d'entre eux aient été assez rarement notés, ce qui tient à ce que la plupart des malades n'entrent en observation qu'après cette première période, que j'ai cru pouvoir appeler la période prodromique, et l'on n'a souvent pour la reconstituer que les dires du malade, de ses parents ou de ses amis.

Cette première période peut évoluer en vingt-quatre heures. On la voit durer treize jours dans l'observation Dumoulin, rapportée par le docteur Toussaint; mais c'est généralement du troisième au quatrième jour qu'éclate cette crise, terrible manifestation de la maladie rabique, qui entre ici dans une phase nouvelle, la deuxième période de sa manifestation ultime.

A la crise convulsive succède un délire agité et caractéristique : le malade lutte contre un animal qui le poursuit et le mord ; rien ne peut le débarrasser de cet ennemi insaisissable, et le malheureux se tord sur son lit de douleur, au milieu de contractions et de souffrances terribles.

Peu à peu cependant le malade reprend ses sens; la face est rouge, les yeux hagards, injectés, largement ouverts; le front est ruisselant de sueur; la respiration est haletante, saccadée, interrompue par des soupirs et des sanglots périodiques. Il y a dans l'ensemble de la physionomie une expression insolite, inquiète, mal assurée; le regard est fixe, extatique, sans point de mire extérieur; il y a un affaissement, un abattement général avec prostration complète des forces; le pouls est lent, petit, presque insensible et irrégulier. L'irritabilité nerveuse devient excessive et s'accompagne d'une hyperesthésie considérable des organes des sens.

La vue est péniblement affectée par la présence de tout corps brillant : un métal poli, une glace; et, selon moi, la sensation pénible qu'éprouve le malade, quand on lui pré-

sente un verre, n'est pas, comme on l'écrit généralement, liée à l'hydrophobie, en ce sens qu'il lui rappelle l'idée de liquide, puisque la vue d'un gobelet en étain dépoli ou en bois ne produit aucun effet; mais elle provient simplement de ce que le verre est un corps brillant. La lumière l'impressionne aussi vivement, et il supplie que l'on veuille matelasser les fenêtres et le laisser dans l'obscurité.

L'odorat n'a pas une moindre sensibilité; ce ne sont pas seulement les odeurs désagréables ou celles auxquelles le malade n'est pas habitué qui le tourmenteront, mais même les senteurs du lilas ou des fleurs d'un jardin; le docteur Worms, dans l'observation Pinaud, a vu l'odeur du tabac, apportée de la cour de l'hôpital, incommoder au dernier point son patient, qui, ancien militaire, était auparavant un fumeur effréné.

L'ouïe est dans un tel état de tension et de susceptibilité que le moindre bruit, une porte qui s'ouvre, le frôlement d'un rideau, peut déterminer une crise terrible.

L'hyperesthésie générale est telle chez la plupart de ces malades, que, dès qu'on les touche, ils frémissent, ils frissonnent, ils ont des convulsions. Aussi, pour moi, l'acrophobie, signalée dans un grand nombre d'observations comme un symptôme particulier, caractéristique, se rattache simplement à cet état nerveux général, excessif, qui centuple en quelque sorte l'impressionnabilité de toutes les plaques terminales des nerfs sensitifs. C'est également à cette hyperesthésie cutanée que je rattache les crises déterminées par la chute d'une goutte d'eau sur la main ou toute autre partie du corps, et non pas à l'horreur des liquides, à l'hydrophobie.

J'ai particulièrement insisté sur ce point spécial de la maladie, et je crois que le médecin en doit tenir grand compte pour l'institution d'un traitement rationnel général; il m'a semblé que l'on ne s'était pas suffisamment appesanti sur ce caractère, qui me paraît le plus constant et que je considère, pour ma part, comme pathognomonique de cette terrible affection. L'hydrophobie, en effet, peut être incomplète, et maintes observations signalent ce fait important, que les malades ont pu avaler, sans qu'il survînt

de crises, du lait, du bouillon ou des tisanes chaudes. De là une induction thérapeutique bien naturelle : administrer au malade des sédatifs énergiques du système nerveux, et notamment le bromure de potassium à hautes doses, joints aux stupéfiants ou aux anesthésiques.

Mais, si l'on a accordé à l'hydrophobie une prépondérance trop grande dans la maladie confirmée, il faut bien reconnaître qu'elle en est le symptôme le plus apparent, le plus effrayant dans ses manifestations. Le malade, en effet, est livré à toutes les tortures de la soif, et il ne peut en aucune façon la satisfaire; elle le dévore, et la vue seule d'un liquide lui cause les plus pénibles angoisses; s'il essaye, par un effort suprême de sa volonté, de vaincre cette terreur indicible et de calmer sa soif ardente, aussitôt qu'il approche l'eau de ses lèvres sa poitrine est agitée de saccades convulsives, il jette des cris perçants ou pousse des soupirs étouffés; ses yeux deviennent brillants et hagards, les globes oculaires font saillie; il suffoque, il étouffe, un serrement douloureux lui comprime la gorge. A plusieurs reprises il approche et éloigne le vase de ses lèvres; mais, au premier contact du liquide, tous les muscles de la face se crispent horriblement; il est pris de mouvements convulsifs et retombe en arrière, épuisé, anéanti. Il semblerait que c'est sous l'impression de ce tableau effrayant que l'imagination des poëtes s'est exercée à dépeindre sous les couleurs les plus sombres toutes les horreurs du supplice de Tantale.

Il est bien aisé de comprendre que le calme relatif qui est survenu après la première crise décrite plus haut, comme formant la transition entre la période prodromique et la période ultime, ne sera que de courte durée; bientôt, sous l'impression des causes les plus minimes, souvent inappréciables pour l'observateur, des crises nouvelles surviendront, toujours plus pénibles; le délire furieux qui les accompagne ne porte plus sur un point unique : la lutte contre l'animal enragé; mais le malade veut mordre tous ceux qui l'entourent, il se frappe la tête contre les murs, il éclate en invectives, en injures grossières contre des êtres imaginaires, contre ses proches, contre ceux qui le soi-

gnent. Et chaque fois, pendant les rémissions, on retrouve le malade plus faible, plus abattu. Les sentiments affectifs prennent alors le dessus et tendent à une exagération excessive, et souvent l'on remarque, comme conséquence facile à comprendre, du satyriasis, des éjaculations involontaires, qui sont pourtant bien surprenantes quand on les rencontre abondantes et répétées chez un vieillard de soixante ans, comme dans l'observation Dumoulin, rapportée, dans le *Recueil de mémoires de médecine militaire*, par le docteur Toussaint (§ III, 2.8).

Les périodes de rémission deviennent de plus en plus courtes, et les crises se succèdent plus intenses et plus terribles; le malade pousse des cris d'effroi, tout son corps est ruisselant de sueur, tous ses muscles se contractent fortement, il grince des dents, les yeux roulent dans les orbites et prennent une expression de terreur indéfinissable; une salive écumeuse s'écoule en abondance de sa bouche; il se tord dans des convulsions atroces.

Puis, si le calme renaît, le pouls est petit, inégal, intermittent, presque insensible. La température va s'élevant jusqu'à 40, 41 et 42 degrés. Crachotements incessants et sécheresse extrême de la bouche. La respiration est gênée, courte, laborieuse, par moments entièrement suspendue. Le malade est alors plongé dans un état d'angoisse inexprimable, car, au milieu de ce supplice sans nom, son intelligence est demeurée intacte.

Enfin la mort survient, soit dans le coma, soit au milieu d'une dernière crise.

Telle est la maladie contre laquelle la médecine cherche encore un traitement. Quel doit-il être? C'est là l'incertitude; mais il me semble ressortir de ces considérations générales et des faits déjà acquis à la science qu'il sera rationnel d'insister sur l'usage des sédatifs et des stupéfiants du système nerveux.

SUR LA MÉTHODE HÉMOSTATIQUE D'ESMARCH;

Par M. Madamet, médecin-major de 2e classe.

I.

La méthode hémostatique imaginée par Esmarch, et employée par lui depuis plusieurs années, n'est pas encore très-répandue en France. Ce n'est guère que dans ces derniers temps que l'attention a été attirée sur elle. Depuis lors, des applications en ont été faites, et quelques observations d'amputation ont été publiées. On paraît, dans ces essais pratiqués par différents opérateurs et sur divers points de notre pays, accepter sans restriction aucune les avantages annoncés par l'inventeur. C'est du moins ce que nous avons cru constater dans les observations dont nous avons pu lire la relation plus ou moins détaillée.

Il faut convenir qu'un moyen aussi sûr et d'application aussi facile serait chose vraiment précieuse, surtout dans la pratique des grandes opérations sur les membres, aux armées en campagne. L'opérateur pourrait ainsi remplacer mécaniquement et sûrement l'un de ses aides, celui précisément qui est le plus important, le plus indispensable, mais qui en même temps fait le plus souvent défaut. Le personnel médical est en effet tellement restreint dans ces circonstances, ou, si l'on aime mieux, les besoins sont tellement grands à un moment donné, qu'il ne faut guère espérer l'assistance d'un collègue pour pratiquer la compression artérielle. On en est réduit alors à l'emploi du tourniquet de J.-L. Petit, ou peut-être à un infirmier que l'on sera parvenu à dresser plus ou moins parfaitement dans ce but. Mais l'un et l'autre n'inspirent pas pleine confiance à l'opérateur qui, au cours de l'action, restera préoccupé ou même inquiet, alors même qu'il aura réuni l'emploi simultané de ces deux aides, l'un plus ou moins adroit et intelligent, l'infirmier; l'autre plus ou moins ingénieusement construit, le compresseur mécanique. Ajoutons à cela que l'aide qui comprime, fût-il un homme de l'art, arrive dans certains cas à une fatigue telle que ses doigts de-

viennent incapables de servir sa volonté; d'autre part, le compresseur mécanique, quelque bien conçu qu'il soit, peut être déplacé par un mouvement du blessé. Pour ces différents motifs, la méthode d'Esmarch telle qu'elle est annoncée, serait, nous le répétons, d'un prix incomparable pour le médecin militaire en campagne.

Cette méthode offrirait un autre avantage : elle n'exige pas d'outillage spécial, car nous verrons que les bandes et lacs particuliers employés par Esmarch ne sont pas indispensables. Nos hôpitaux possèdent tout ce qui est nécessaire sans qu'il soit besoin d'en compliquer l'arsenal. Quant aux ambulances, il suffirait d'ajouter fort peu de chose à leur matériel actuel, et encore ce qu'il faudrait ajouter serait un objet à plusieurs fins; ce dernier, du reste, n'occuperait que très-peu de place et il ne serait pas aussi dispendieux que le tourniquet de J.-L. Petit, qui figure dans la nomenclature des boîtes à amputation.

Toutefois il nous semble que les observations publiées jusqu'ici sur ce moyen d'hémostase sont encore bien peu nombreuses, et, pour cette raison, nous inclinons à penser qu'il serait prématuré de considérer cette innovation comme jugée dès maintenant, de telle sorte qu'il n'y ait plus qu'à l'accepter sans réserves. Le contrôle n'est pas encore suffisant. Partant, il est du devoir de chacun d'apporter ici son contingent d'expérience, quelque faible qu'il soit. C'est à l'aide de documents de provenances diverses, réunis ainsi de toutes parts, qu'il deviendra possible de formuler un jugement définitif, et ce n'est qu'à dater de ce moment-là qu'il sera permis de prescrire en quelque sorte d'une façon absolue l'emploi de la méthode, s'il demeure avéré que celle-ci remplit complétement ses promesses.

C'est à ce titre que nous avons recueilli l'observation qui va suivre. Nous croyons d'autant plus devoir la transcrire ici, qu'elle a offert quelques particularités et nous a suggéré certaines réserves quant aux conclusions.

Le 22 mars 1874, entre à l'hôpital militaire de Sétif un Arabe du nom d'Ali-Seliman-ben-Amar. — Nous nous trouvions, à cette époque, chargé accidentellement d'un service à l'hôpital. — Cet indigène est âgé d'environ 35 ans; c'est un homme d'aspect assez chétif; il est

amaigri, débilité; en un mot l'état général n'est rien moins que brillant.

Séliman présente au pied droit une ulcération vaste et profonde, siégeant sur le côté interne : cette perte de substance s'étend depuis l'extrémité du talon jusqu'au devant de la malléole, et d'autre part, depuis la base de la malléole jusqu'à la plante du pied : soit $0^m,11$ de long sur 0,10 de hauteur. Le cordon vasculo-nerveux se dessine manifestement à son passage derrière la malléole interne : il est en quelque sorte disséqué sur une longueur de plusieurs centimètres ; toutes les autres parties molles sont détruites. Au fond de la plaie le calcanéum est largement dénudé. Cet os est le siége d'une carie profonde, qui intéresse sa face interne dans la portion s'étendant du tendon d'Achille à une ligne verticale passant par le sommet de la malléole. Au centre de cet espace, un véritable puits est creusé transversalement dans la substance du calcanéum jusqu'à une profondeur de $0^m,035$. Un instant même nous croyons que le stylet va traverser toute l'épaisseur de l'os, mais nous reconnaissons qu'une lame osseuse, évaluée à $0^m,015$, reste solide vers la face externe. Nous constatons du reste que les téguments de la face externe du pied sont le siége d'une ulcération commençante atteignant déjà $0^m,06$ sur $0^m,03$ de hauteur : ce fait nous paraît révéler que le travail pathologique envahit déjà le calcanéum dans le point de sa face externe, contre lequel va buter le stylet explorateur.

Le début de cette affection remonte à 4 ans. Rien dans les renseignements fournis par le malade ne vient nous éclairer sur le point de départ du processus pathologique.

En complétant notre examen, nous découvrons que le pied gauche de ce malheureux est incomplet : les quatre derniers orteils manquent ; le gros doigt seul reste, et encore est-il complétement dévié, renversé en dehors Le tarse et le métatarse paraissent du reste normalement développés. Une cicatrice est visible à la partie antéro-interne de ce moignon, contre le gros orteil. A nos questions, Ben-Amar répond qu'il ne se souvient pas d'avoir jamais vu son pied dans son entier ; il a, dit-il, perdu les orteils étant en bas âge et ne peut fournir aucune donnée précise sur cette infirmité. Faut-il voir ici les suites d'une congélation ? Est-ce une gangrène tenant à la misère? Est-ce le résultat d'un traumatisme, ou bien d'un travail pathologique analogue à celui dont le pied droit est aujourd'hui le siége ?

En résumé, carie du calcanéum dans la presque totalité de son épaisseur, vaste perte de substance des parties molles au côté interne du pied, ulcération commençante au côté externe. D'un autre côté, perte ancienne d'une partie du pied gauche. Enfin, état général assez mauvais. Telle est la situation en face de laquelle nous nous trouvons.

On comprend l'hésitation dans un cas semblable, car c'est tout à la fois d'un malade déjà impotent et d'un malheureux sans ressources qu'il s'agit. Cependant, après quelques jours, ne voyant aucune issue possible, force nous est de songer à une intervention chirurgicale.

Nous ne pouvons nous arrêter à l'idée de la résection du calcanéum. En dehors de ses difficultés, cette opération, telle qu'on peut l'admettre,

n'est pas possible dans le cas particulier ; les pertes des parties molles sont trop considérables, et nous ne croyons pas que l'économie puisse subvenir aux frais de la réparation ultérieure des tissus.

C'est donc à une amputation qu'il faut recourir.

A cette proposition, le malade se récrie hautement et nous montre son pied gauche mutilé. Nous voulons, dit-il, le réduire à mourir de faim. Malgré nos tentatives de persuasion, cette situation persistait, quand le 1er avril au soir survient une hémorrhagie fournie par l'artère tibiale postérieure, que le travail ulcératif a gagnée. Le sang est provisoirement arrêté par le tamponnement avec application de perchlorure de fer.

Le malade a été tellement effrayé par cette perte de sang que le 2, à la visite, il sollicite lui-même l'amputation. Il nous presse même d'agir, nous accusant maintenant de vouloir le laisser mourir faute d'opération. Nous nous mettons en mesure d'échapper sur-le-champ à ce reproche.

Il fallait faire le choix du lieu de l'amputation. C'était le cas, si faire se pouvait, de se borner à l'ablation d'une partie ou, au maximum, de la totalité du pied seul. Or, comment obéir à cette exigence? Pratiquerons-nous l'amputation sous-astragalienne? Mais ici nous ne trouvons pas de lambean pour le procédé de Verneuil, non plus que pour celui de Malgaigne. Choisirons-nous la désarticulation tibio-tarsienne? Mais les éléments nous manquent pour ménager le lambeau de Syme aussi bien que celui de Roux. Adopterons-nous le procédé de Pirogoff? Mais la portion du calcanéum qu'il faudrait alors conserver est précisément celle que la carie a plus spécialement envahie. Aurons-nous recours à l'amputation susmalléolaire? Non sans doute, car cette opération est l'apanage des blessés à qui leurs ressources permettent les frais d'une jambe artificielle. En fin de compte, nous voici, malgré nous, conduit à l'amputation de la jambe au lieu d'élection.

Ce fut encore l'occasion d'un nouveau débat avec notre Kabyle, qui nous trouvait trop peu économe de sa personne. Pourtant, il se laissa convaincre.

De concert avec M. Bergé, médecin-major attaché à l'hôpital, nous décidons d'essayer du moyen indiqué et employé par Esmarch pour remplacer la compression artérielle. Nous nous proposons du moins de nous rapprocher du *modus agendi* de ce chirurgien autant que nous le permettent les circonstances. Nous ne possédons ni la bande en caoutchouc ni le lacs mis en usage par Esmarch, mais nous avons les bandes en toile ordinaire et des tubes à drainage en caoutchouc, tels que tous nos hôpitaux en possèdent. C'est avec ces éléments que nous procéderons à l'expérience. MM. Collin et Demeuninck, aides-majors à l'hôpital, sont toutefois avertis de se tenir prêts à pratiquer la compression digitale si cela devenait nécessaire.

On sait qu'Esmarch attend que le malade soit complétement endormi pour rouler sa bande élastique depuis l'extrémité du membre jusque vers sa racine. Voulant éviter de prolonger ainsi l'anesthésie, nous changeons ce temps de l'opération, c'est-à-dire qu'immédiatement avant l'administration du chloroforme nous roulons une *bande ordinaire* en

toile depuis les orteils jusqu'au-dessus du genou. Il nous semble qu'à cet instant, en raison de l'émotion éprouvée par le malade, il y a d'ordinaire chez lui une résolution musculaire assez générale et assez prononcée pour que la compression puisse être efficace. Nous pensons que le but cherché, qui est de faire refluer vers le tronc tout le sang contenu dans le segment du membre à enlever, nous pensons, disons-nous, que ce but se trouve atteint, sinon aussi complétement qu'après la chloroformisation, du moins à un degré suffisamment marqué. Nous avons d'ailleurs soin de serrer chaque tour de bande d'une façon très-énergique.

On objectera peut-être que la douleur provoquée par la compression sur un membre malade, chez un patient non endormi, s'oppose à cette manière de faire. A cela nous répondrons encore qu'en raison de cette émotion presque constante signalée tout à l'heure, la sensibilité est très-émoussée chez le blessé ; d'autre part, une compression exercée uniformément sur toute la surface d'un membre n'éveille pas, du moins immédiatement, une douleur aussi intolérable qu'on pourrait le supposer de prime abord. Pour ces motifs, nous croyons que dans bon nombre de cas il est possible d'appliquer la bande roulée avant l'anesthésie, comme nous l'avons fait.

La bande étant roulée, le chloroforme est administré par M. Bergé, qui a bien voulu nous prêter son concours. Nous attendons que la résolution soit complète, et alors nous appliquons la deuxième partie de l'appareil, c'est-à dire le lien circulaire en caoutchouc. Comme nous l'avons dit plus haut, nous n'avons à notre disposition qu'un tube de drainage : son diamètre est de 8 millimètres. Avec ce tube nous formons immédiatement au-dessus de la bande roulée, soit à environ 10 centimètres au delà du genou, trois circulaires juxtaposés, puis à ces trois circulaires nous en superposons trois autres, disposés de la même façon. C'est ainsi que nous remplaçons les lacs élastiques d'Esmarch.

A ce moment la bande roulée est rapidement enlevée, puis nous procédons à l'amputation de la jambe suivant la méthode circulaire.

Il faut le constater sur-le-champ, en effectuant la section des parties molles nous vîmes s'écouler à peine *quelques* gouttes de sang.

Après avoir, avec la scie, fait tomber le segment inférieur du membre, nous sommes émerveillé d'avoir sous les yeux une vaste plaie vive ne laissant pas suinter le moindre liquide.

Ce premier acte de l'opération est, à proprement parler, le seul qui soit en relation directe, immédiate, avec la compression. En bornant là l'expérience, on peut donc affirmer qu'envisagée uniquement au point de vue de l'hémostasie, la méthode d'Esmarch justifie parfaitement les prétentions de l'auteur. L'hémostase est absolue. Ceci est incontestable.

II.

Peut-être de prime abord semblera-t-il superflu de relater la seconde partie de l'opération, parce que l'expérience

paraîtra suffisamment probante. Néanmoins, en raison de certaines particularités, nous croyons devoir compléter ce qui précède.

Il fallut procéder aux ligatures. Les tibiales antérieure et postérieure furent facilement reconnues et saisies ; quant à la péronière, nous ne pûmes la découvrir. En raison des irrégularités fréquentes que présente cette artère, aussi bien dans son point d'origine que dans son calibre et son mode de terminaison, nous crûmes pouvoir passer outre. Nous pouvions admettre que, dans le cas particulier, la bifurcation du tronc tibio-péronier n'avait lieu qu'au-dessous du point sectionné. Bref, nous déroulons le lacs de caoutchouc. Deux circulaires restaient encore quand nous voyons du sang artériel jaillir de différents points de la surface du moignon. L'aide comprime aussitôt, et nous cherchons de nouveau les vaisseaux. Notre pensée se reporte dès lors sur la péronière, mais il nous est impossible de la rencontrer. Nous saisissons seulement çà et là de petites artères, et il nous serait difficile de préciser davantage, à moins de les désigner du nom d'innomées. Quelques points de la surface continuent à donner assez abondamment, et cependant nous ne parvenons pas toujours à isoler des vaisseaux, de telle sorte que nous sommes réduits à lier de petites masses au centre desquelles le liquide se fait jour. Cette situation pénible se prolonge longtemps, et ce n'est qu'à force de recherches laborieuses et de nombreuses ligatures que l'écoulement paraît s'arrêter ; encore devons-nous dire qu'à aucun moment cet arrêt ne fut absolument complet : du sang rutilant, du sang artériel, à n'en pas douter, suintait encore à la surface, mais nous espérions qu'après le réveil du malade, la respiration reprenant son ampleur et sa marche régulière, cet état de choses pourrait se modifier assez promptement.

A la contre-visite, force nous est de reconnaître que notre espérance a été trompée : les pièces du pansement sont imbibées par du sang dont la couleur est caractéristique. Pourtant cette imbibition ne marche que lentement, et nous croyons pouvoir attendre encore, après avoir toutefois prescrit une potion au perchlorure de fer, et avoir surtout recommandé au sergent infirmier de visite de tenir prêt un tourniquet pour l'appliquer pendant que l'on viendrait nous prévenir, dans le cas où l'hémorrhagie s'accentuerait davantage.

A 10 heures du soir nous voyons de nouveau notre opéré. L'écoulement artériel persiste toujours, mais avec la même lenteur. Ce ne peut qu'un suintement, mais un suintement continu. Nous ne sommes sans inquiétude. Des recommandations précises sont faites pour la nuit aux infirmiers préposés à la garde du malade.

Le lendemain matin, à la visite, 24 heures après l'opération, la situation est la même. Le sang a traversé tout le pansement, et de plus le coussin et les alèzes qui supportent le moignon sont gagnés à leur tour par l'imbibition. Nous soulevons le membre, et, en examinant attentivement et pendant quelques instants, nous voyons une goutte se former

à l'angle inférieur de l'appareil : cette goutte se renouvelle d'une façon incessante et même assez rapide.

Nous ne pouvons pas temporiser davantage. Le pansement est enlevé. Des caillots volumineux remplissent la manchette : ils sont retirés pour mettre à nu la surface saignante. Nous voyons alors le sang couler en nappe légère, mais pourtant sensible, sur la moitié postérieure des parties divisées. Deux points paraissent donner plus particulièrement : en raison de leur situation, ce sont peut-être les jumelles. Avec la pince nous pratiquons la torsion. L'hémorrhagie diminue, mais après quelques moments force nous est de reconnaître encore une fois qu'elle n'est pas nettement arrêtée. D'autres points donnent çà et là, et il nous est impossible de les délimiter d'une façon précise. De guerre lasse, c'est à une légère application de perchlorure de fer que nous avons recours. L'hémorrhagie, cette fois enfin, paraît définitivement suspendue. Après quelques minutes d'attente, un nouveau pansement est appliqué.

A partir de cet instant l'hémorrhagie ne reparaît pas. La potion au perchlorure de fer est continuée pendant quelques jours.

Aujourd'hui, 10 juin, la cicatrisation est à peu près complète, et Séliman pourra sans doute bientôt s'exercer à marcher avec le pilon traditionnel.

On le voit, la deuxième partie de l'opération fut loin d'être aussi satisfaisante que la première. Nous avions bel et bien une hémorrhagie artérielle : cette hémorrhagie au premier instant était notable, puis, à la suite de ligatures très-multipliées, elle s'était amendée, mais n'avait pas totalement disparu, et cette persistance avait fini par nous inquiéter.

Or, nous l'avons dit au début de cette observation, l'état général du malade n'était pas des plus brillants ; c'était un homme atteint d'une affection chronique, amaigri, anémique. Rien de plus naturel, dèslors, que d'attribuer à cet état général l'accident survenu. Cette interprétation est du reste tellement habituelle, le mot *hémophilie* est d'ailleurs d'un usage si commode, que nous ne sentions même pas le besoin d'une autre explication. Nous l'avouons, la théorie banale nous avait satisfait. Au premier moment il ne nous vint pas à l'esprit qu'il pût y avoir là quelque chose de particulier réclamant une investigation quelconque en dehors des sentiers battus.

Nous en étions là quand, trois ou quatre jours après, lisant dans la *Revue médicale de l'Est* (n° du 1er avril 1874) la relation de trois amputations pratiquées à la clinique de

Nancy, par M. le docteur Simonin, également avec emploi de la méthode hémostatique d'Esmarch, nous fûmes frappé d'une coïncidence inattendue. L'une de ces opérations (amputation de l'avant-bras) avait parfaitement réussi; l'hémostase fut absolue et « nulle hémorrhagie ultérieure « n'apparut. » Mais dans les deux autres cas (amputation des deux jambes sur un même sujet) il n'en fut pas ainsi. Il s'agit d'un employé de chemin de fer dont les deux jambes avaient été broyées par un train. La jambe gauche fut d'abord amputée. « Après 5 ligatures, un suintement « artériel considérable eut lieu. » Pour la jambe droite l'accident fut encore plus marqué.

« Après l'amputation circulaire, dit M. Simonin, la plaie « est exsangue complétement. Trois ligatures sont faites « pendant la compression. Une fois cette compression enle- « vée, la plaie donne du sang avec une abondance extraor- « dinaire; le liquide sort en grande quantité par le canal « médullaire du tibia. Une nouvelle ligature est possible; « des éponges sont appliquées sur la plaie, et après un « quart d'heure environ l'écoulement du sang a complète- « ment cessé. Il est 10 heures du matin... » Et plus loin : « Dans la journée, à 1 heure et à 4 heures, une hémorrha- « gie artérielle nécessite l'enlèvement des pièces de panse- « ment : trois ligatures sont faites, deux ont lieu à la jambe « droite et une à la jambe gauche. » Et enfin : « 30 heures « après les amputations, un nouveau suintement artériel « motive l'enlèvement des pièces d'appareil. L'exposition « des moignons à l'air arrête définitivement l'hémorrhagie. »

Au moment où nous lisions ce qui précède, nous étions encore sous l'impression de l'accident qui nous était arrivé à nous-même; aussi, en face de cette coïncidence, le doute commença-t-il à s'élever dans notre esprit sur l'explication dont nous nous étions contenté au premier instant. Sans doute, dans les deux faits de M. Simonin on pourrait dire que le blessé ayant, avant l'opération, perdu « une assez « grande quantité de sang », il en résultait chez lui diminution de la plasticité, fluidité du liquide sanguin, et que par suite, ce liquide devait se frayer plus facilement qu'en temps ordinaire un passage à travers les petites artères et

les ramuscules sectionnés : d'où hémorrhagie. Mais à ceci on pourrait répondre par une objection tirée du même fonds. Si, en effet, la perte du sang avant l'opération avait été considérable au point d'épuiser le blessé, d'affaiblir la circulation et d'amener une sorte d'état syncopal, comment se fait-il que, après l'opération, la rétractilité et la contractilité des petites artères qui, dans l'état normal, suffisent à elles seules pour arrêter l'écoulement du sang en faisant équilibre à la poussée du liquide, ne fassent plus équilibre à cette poussée quand elle est devenue beaucoup moins forte, comme c'est le cas dans l'hypothèse précédente? La syncope n'est-elle pas, du reste, fréquemment un accident salutaire auquel on doit la suspension d'hémorrhagies redoutables? Et si à l'état normal la contractilité des artérioles suffit pour faire obstacle à la petite ondée qui chemine vers leur extrémité sectionnée, comment cette contractilité ne peut-elle arrêter une ondée lancée avec moins de puissance ou douée d'une impulsion moins vigoureuse? Nous serions, à vrai dire, tenté de supposer que chez cet employé de chemin de fer l'état général, au moment de l'opération, pâleur, pouls insensible; nous serions, dis-je, tenté de supposer que cet état tient à l'ébranlement produit par un énorme traumatisme bien plus qu'à la perte de sang, d'autant plus que, dans ces sortes de broiement, les vastes plaies contuses fournissent généralement peu d'hémorrhagie. D'un autre côté, il n'est point dit qu'il s'agisse d'un sujet émacié, anémique, offrant en un mot des antécédents qui autorisent à invoquer l'hémophilie. Il s'agit d'un accident subit, frappant sans doute cet homme dans la plénitude de la santé.

Bref, nous en sommes venu à nous demander si ce n'est pas dans la méthode hémostatique elle-même qu'il faut chercher l'explication et même, disons-le, la cause réelle des phénomènes observés.

III.

Une première explication se présente dans cet ordre d'idées. Nous l'avons vu plus haut, le lacs appliqué au-dessus de la bande roulée intercepte complétement le cours

du sang; la colonne fluide s'arrête brusquement à cette barrière infranchissable. Toutes les parties situées au-dessous de ce point cessent donc de recevoir le liquide nourricier dès que le lien circulaire a été appliqué : ce sont des parties en quelque sorte frappées de mort pendant tout le temps de l'opération. Les petites artères comme toutes les autres parties constituantes du segment à enlever sont dès lors privées du stimulus que le sang porte avec lui, et, pourrait-on dire, il en résulte une inertie telle qu'au moment où, le lacs enlevé, la colonne liquide approche, ces petits vaisseaux restent béants et demeurent quelque temps encore impuissants à recouvrer leur activité, le réflexe qui détermine leur construction ne se produisant pas. — Pour prévenir une objection on ajouterait que si, dans l'hémostasie par le procédé ordinaire, c'est-à-dire par la compression exercée sur le tronc principal du membre, cette inertie n'a pas lieu, ceci tient à ce que dans ce cas les collatérales continuent de fournir une certaine quantité de sang qui va entretenir leur activité dans les artérioles dont la section sera faite par l'opérateur.

Si cette explication était la vraie, il faudrait admettre que les choses se passeront de la même façon dans l'hémostasie par le garrot. Cet instrument arrête le plus souvent toute la circulation, aussi bien celle des collatérales que celle des troncs et de leurs branches. Son action se rapproche ainsi beaucoup de celle exercée par la deuxième partie de l'appareil d'Esmarch, c'est-à-dire le lacs circulaire, car le garrot comprime tous les points de la circonférence du membre qu'il embrasse. Si donc l'hémorrhagie tenait à la cause indiquée tout à l'heure, il en résulterait que les hémorrhagies auraient également une tendance à se produire à la suite de l'application du garrot, à moins que celui-ci ne reste en place un temps assez long pour permettre un commencement d'exsudation et d'agglutination qui supplée à l'insuffisance d'activité du tissu artériel. Ce serait un fait à vérifier.

Mais une autre explication nous reste à produire. Nous la trouvons plus simple. Elle nous paraît mieux tomber

sous le sens. C'est à elle que nous nous attachons de préférence.

Avec la compression d'Esmarch dans les amputations, que se propose-t-on ? Evidemment deux choses. D'abord (et c'est précisément là ce qui en fait une méthode spéciale), faire refluer vers le tronc tout le sang contenu dans le segment du membre à enlever : c'est l'office de la bande roulée ; puis maintenir toute la masse sanguine dans le corps de l'opéré : c'est le rôle du lacs placé au-dessus de la bande roulée. On va donc retrancher une certaine partie du corps, mais on évitera en même temps de retrancher aucune partie du liquide sanguin.

Le corps est un ensemble composé de parties ; la masse sanguine est distribuée dans toutes ces parties sans exception, quoique d'une manière inégale, il est vrai : chaque partie a donc son contingent de liquide sanguin. Bien que d'un instant à l'autre ce liquide se déplace et change sur tous les points, il n'en est pas moins vrai que chaque segment du corps renferme constamment une masse déterminée de sang, et l'on conçoit que si l'on chiffrait exactement le total du sang renfermé dans l'économie, on pourrait attribuer à chaque segment, à chaque département de l'économie une fraction de ce total, et cette fraction serait plus ou moins forte selon que l'indiquerait la résultante de différents facteurs, tels que le volume et la richesse vasculaire dans le segment considéré. D'où l'on peut dire que dans l'amputation précédente, on enlève un segment du corps, mais sans enlever le contingent de liquide sanguin qui lui appartient.

L'ensemble du système vasculaire peut, de son côté, être considéré comme un réservoir doué, entre autres propriétés spéciales, d'une certaine élasticité, et le liquide qui remplit ce réservoir est soumis à une pression dépendant avant tout de l'impulsion due au moteur, le cœur ; mais cette pression peut varier aussi, suivant qu'une réplétion plus ou moins considérable distend plus ou moins les parois du réservoir. La pression intra-vasculaire peut donc, dans certaines circonstances, dépendre en partie de l'élasticité propre aux parois du réservoir.

De là on peut dire encore que, dans l'amputation avec la compression d'Esmarch, on enlève à un réservoir une certaine partie de sa capacité, mais sans diminuer d'autant le volume du liquide qu'il renferme.

Ce réservoir, à la vérité, est pourvu de parois extensibles dans une certaine limite, mais il n'en est pas moins vrai que l'opération précédente aura pour résultat d'augmenter la pression à laquelle était primitivement soumis le liquide contenu.

Il arrive ici ce qui se passe quand on injecte du liquide dans les vaisseaux d'un animal. Des expériences classiques, entre autres celles de Goll et Brunner, ont démontré que dans ce cas la tension intra-vasculaire s'élève immédiatement. La contre-épreuve est facile : toute saignée un peu abondante détermine un brusque abaissement dans cette tension. En un mot, toute cause capable d'augmenter ou de diminuer brusquement la masse du sang augmente ou diminue la pression intra-vasculaire. L'amputation avec compression d'Esmarch augmente *relativement* la masse du sang, elle doit donc déterminer l'élévation de la pression sanguine.

Arrêtons-nous un instant à une expérience bien simple. Supposons un cylindre à parois élastiques, rempli d'un liquide quelconque, et fermé hermétiquement à ses deux bouts. Saisissons avec la main l'une des extrémités de ce cylindre ou tube, de façon à faire refluer le liquide vers l'extrémité opposée, puis faisons, par un aide, appliquer un lien circulaire solide interceptant toute communication entre la partie comprimée sous la main et le reste du cylindre. (Ce que nous venons de faire ainsi peut être comparé à ce qui se passe dans l'opération d'Esmarch, car notre main représente la bande roulée, tandis que le lien représente le lacs de caoutchouc). Or, que va-t-il arriver ? Sous l'action du liquide repoussé par la compression de la main, la paroi élastique du cylindre va se laisser distendre, mais cette paroi va réagir aussitôt sur le contenu, et la pression exercée par le liquide sur cette même paroi sera dès cet instant supérieure à ce qu'elle était au début de l'expérience. Si la paroi est suffisamment homogène et solide, un nouvel équi-

libre va s'établir et la masse du liquide sera maintenue sans accident. Mais il peut arriver au contraire que, dans la paroi, existent de légères fissures : ces fissures étaient trop étroites, trop resserrées pour livrer passage au liquide alors que celui-ci était logé dans la totalité du cylindre ; mais maintenant que la pression a sensiblement augmenté, l'élasticité de la substance qui compose la paroi n'aura plus la puissance nécessaire pour fermer les fissures, et celles-ci vont livrer passage au liquide.

N'est-ce pas là ce qui pourra se produire dans notre amputation ? La compression d'Esmarch produit, comme nous l'avons vu, un accroissement de pression dans ce réservoir qui s'appelle le système vasculaire. Or, dans l'amputation, ce réservoir a ses fissures, et elles sont nombreuses : ce sont les artérioles coupées dont la ligature n'est pas faite. Dans l'amputation suivant les anciennes méthodes, c'est-à-dire en enlevant avec le segment du membre la partie correspondante du liquide sanguin, ces fissures ne laissent pas couler le sang, parce que la contractilité du tissu peut tenir tête à la pression *qui n'a pas changé*. Mais, dans la méthode nouvelle, la pression peut augmenter au delà des limites de résistance opposée par les petits vaisseaux sectionnés, et alors le sang va s'échapper par ces fissures inévitables, c'est-à-dire par la lumière des artérioles : voilà l'hémorrhagie qui suivra l'amputation.

Si cette explication est vraie, on serait en droit de soutenir que l'hémorrhagie est la conséquence même de l'hémostasie. On pourrait exprimer le même fait en disant, et cette proposition serait moins paradoxale qu'elle n'en a l'air : La méthode hémostatique d'Esmarch dans les amputations est si parfaite, qu'elle peut même devenir une cause d'hémorrhagie.

A cette théorie, des objections seront peut-être faites. On avancera, par exemple, que si une augmentation de pression est, à la vérité, réellement produite, cet effet ne sera que momentané, qu'il ne persistera pas, attendu que l'organisme se chargera lui-même de rétablir les choses dans l'ordre accoutumé en éliminant le liquide surabondant par les diverses voies d'exhalation et d'excrétion. — Oui, sans

doute, répondrons-nous, l'organisme rétablirait l'équilibre si le loisir lui en était laissé, mais l'hémorrhagie va commencer plus rapidement que lui à ramener cet équilibre; l'hémorrhagie, plus expéditive, va devancer l'organisme de ce travail d'élimination.

L'inconvénient, dans cette opération, c'est à la fois et l'instantanéité dans l'accroissement de la pression intravasculaire, et surtout le fait de la section des vaisseaux suivant sans répit cet accroissement de pression. L'état de choses changerait si un laps de temps d'une durée appréciable séparait l'amputation de l'application de la bande roulée. Dans l'intervalle, l'organisme, à l'aide d'une élimination plus ou moins rapide des parties purement aqueuses du sang ou plutôt du sérum, rétablirait la tension normale. C'est alors que le bénéfice sans doute cherché par Esmarch serait véritablement obtenu : les sécrétions auraient rejeté l'excédant d'eau, c'est-à-dire un élément sans grande valeur, mais les globules sanguins seraient maintenus dans le torrent circulatoire. La partie vraiment précieuse du liquide repoussé sous les circulaires de la bande roulée serait donc conservée; on accroîtrait de la sorte la richesse du sang, on créerait ainsi une véritable pléthore, une pléthore efficace, celle dans laquelle la proportion des corpuscules pour une même quantité de sang se trouve notablement augmentée : condition des plus heureuses pour des malades dont l'organisme, s'il n'est pas toujours très-affaibli, aura dans tous les cas à suffire aux besoins d'une assez longue suppuration.

Une conséquence découle de ce fait, c'est que le moyen d'éviter l'écueil en question serait de placer la bande roulée sur le membre, non-seulement avant l'administration du chloroforme (comme nous l'avons fait), mais plus longtemps encore avant l'amputation. Or, on ne peut se dissimuler qu'il y a là une difficulté peut-être insurmontable. Les plaies ou autres lésions, dont le membre est le siége, peuvent s'opposer au choix du moment pour rouler la bande, en raison de la douleur provoquée sur les parties malades; d'un autre côté, à aucun instant on n'aura comme dans l'anesthésie une résolution musculaire complète qui permette d'exprimer par cette compression méthodique la

presque totalité du sang renfermé dans la partie du membre à sacrifier. Si plus haut nous avons dit qu'il nous paraissait possible, dans bon nombre de cas, de rouler la bande *avant* l'anesthésie, nous avons voulu indiquer le moment qui précède immédiatement le chloroforme; mais il y a loin de là à placer la bande alors que le malade est encore dans son lit.

Il est facile de comprendre que la théorie mise en avant par nous trouvera d'autant plus sa justification que dans l'amputation il s'agira d'enlever des portions plus volumineuses d'un membre, et encore mieux des parties tout à la fois volumineuses et très-vasculaires. On augmentera, en effet, d'autant plus la pression que l'on fera refluer dans le système circulatoire une plus grande quantité de sang, ou, ce qui revient au même, le sang d'une partie plus volumineuse, toutes choses égales d'ailleurs. L'écueil s'accentuera encore si l'on pratique l'amputation presque simultanée de plusieurs membres sur un même sujet (comme dans le cas de M. Simonin, de Nancy); et si, par la pensée, nous supposons un instant que l'on ampute sur un même malade les deux membres inférieurs vers leur racine, avec application de la méthode d'Esmarch, il nous semble que, fatalement, on verra des hémorrhagies abondantes suivre rapidement l'opération. Inversement nous dirons que l'hémorrhagie sera moins probable lorsqu'on n'enlèvera que des parties peu considérables. Et, à ce sujet, si M. Simonin n'a pas eu d'accident dans sa première opération, ne serait-on pas tenté de se demander si précisément cette immunité ne vient pas de ce que là il n'a amputé que l'avant-bras?

Avant d'aller plus loin, reconnaissons qu'après tout il ne faudrait cependant pas exagérer les conséquences de ce que nous avons exposé jusqu'ici. Nous devons même dire que si la méthode d'Esmarch a bien véritablement pour résultat de provoquer un écoulement de sang après l'opération, cet écoulement n'a pas la signification redoutable des hémorrhagies ordinaires. Nous l'avons vu, ce n'est qu'une sorte d'écoulement régulateur qui va rétablir un équilibre trop brusquement détruit. On pourrait, dans une certaine limite,

employer ici la dénomination d'hémorrhagie rationnelle, normale, ou régulatrice.

L'opérateur qui se sera servi de l'appareil d'Esmarch et verra son amputé perdre du sang artériel, ne devra donc pas s'effrayer outre mesure, et avant de recourir à des moyens spéciaux, il pourra temporiser sans être taxé de négligence ou d'imprudence. Il sera fondé à espérer de voir l'écoulement s'arrêter spontanément quand l'équilibre sera rétabli. Il devra, il est vrai, surveiller son malade, afin de pouvoir apprécier les quantités de sang perdues et trouver là, si faire se peut, un repère pour régler son intervention active. Peut-être serait-il juste de convenir que, malgré tout, il y aura là pour lui une situation ennuyeuse, pleine de doute et d'embarras.

IV.

Jusqu'ici, comme on a pu le remarquer, nous n'avons parlé que des amputations. Dans les pages qui précèdent, ces opérations seules (amputations dans l'article ou dans la continuité) ont été envisagées dans leurs rapports avec la méthode hémostatique d'Esmarch. Ce n'est pas sans dessein que nous avons ainsi limité la discussion. Il est clair, en effet, que si nos interprétations sont admissibles quand il s'agit d'une opération dans laquelle on fait l'ablation d'une partie notable d'un membre, il n'en est plus de même dans les cas où le chirurgien ne fait que retrancher des parties peu volumineuses ou très-peu riches en sang. Ici la tension intra-vasculaire ne sera pas sensiblement changée. On n'aura donc pas à craindre de voir l'équilibre détruit entre la tension sanguine et la contractilité des artérioles, et par conséquent l'hémostasie n'aura pas d'influence sur les hémorrhagies qui pourraient survenir ; celles-ci seraient indépendantes du mode hémostatique employé. Ce fait découle naturellement de ce qui a été dit plus haut.

Il résulte de là que dans les résections et autres opérations entraînant seulement l'ablation de parties peu volumineuses ou peu riches en fluide sanguin, la méthode d'Esmarch reprend toute sa valeur. Ici, ce n'est pas douteux, elle acquiert un prix inestimable, puisqu'elle permet d'opérer sans déperdition aucune du liquide nutritif.

Chose curieuse, il semble que le chirurgien allemand n'ait pas aperçu ces différences dans l'application de sa méthode et qu'il n'ait pas saisi sa véritable indication. Il est même permis de croire qu'à l'origine il ne l'a lui-même mise en pratique que dans les amputations. Plus tard seulement il en aurait fait l'application aux résections. On peut lire, dans la *Relation du deuxième Congrès des chirurgiens allemands*, qu'à la troisième séance M. Esmarch fait à ce sujet une communication. « Ce moyen, est-il dit, a été employé par l'auteur depuis longues années dans le cas d'amputation, mais il peut également servir dans les résections et les extractions de séquestre. » Ce n'est donc que par extension qu'Esmarch en serait venu à l'emploi, dans ces dernières opérations, du moyen hémostatique auquel son nom reste attaché. Suivant nous, au contraire, c'est dans les résections que la méthode trouve sa véritable indication, c'est là surtout qu'on pourra la mettre en œuvre avec confiance. Quant aux amputations, elles ne nous paraissent pas en retirer pareil bénéfice ; ce que nous avons dit l'explique suffisamment. Nous n'allons pourtant pas jusqu'à rejeter totalement l'appareil en question dans cette classe d'opérations, mais nous pensons qu'il pourra, nous dirions volontiers qu'il *devra*, être alors réduit au seul lacs en caoutchouc, puisque c'est à la bande roulée depuis l'extrémité du membre jusqu'à sa racine que, dans la théorie, nous avons attribué l'accident qui a été le point de départ de la discussion. Ainsi simplifié, l'appareil d'Esmarch perdra, il est vrai, le caractère spécial qui en fait une méthode à part, ce ne sera plus qu'un procédé, mais ce procédé aura encore sa valeur, puisqu'il permettra la suppression de l'aide habituellement chargé de la compression digitale ; il sera d'un emploi fréquent aux armées en campagne, puisque dans ces circonstances le personnel est trop souvent insuffisant. Il ne faudrait pas, poussant la critique au delà de ses limites, soutenir que dès lors ce mode de compression n'est plus que l'antique garrot, car le garrot vulgaire, fait d'un lien inextensible, exige une constriction énorme des parties molles, il agit d'une façon très-inégale, et, quand il vient à être dérangé par un mouvement du malade ou toute autre

cause, il cesse le plus souvent de remplir son office; tandis que le lacs en caoutchouc, en vertu de son élasticité même, modère la constriction et met les tissus à l'abri de l'attrition qui peut en résulter parfois, de plus il reprend sa position et sa tension premières, si par hasard il vient à être distendu par un mouvement du blessé ou déplacé dans ce même mouvement.

Nous eussions voulu, pour discuter la question en toute assurance, posséder un grand nombre d'observations. Nous sommes bien loin de nous dissimuler combien pourront paraître risquées nos appréciations, puisqu'elles n'ont pour s'appuyer qu'un nombre si restreint de faits établis. Malgré notre désir, nous n'avons pu rencontrer des documents plus abondants. Nous avons surtout regretté de ne point trouver la relation détaillée des opérations pratiquées par Esmarch lui-même; le résultat annoncé par lui d'une façon succincte a seul été publié, que nous sachions. Certes, nous ne saurions, à aucun égard, nous permettre de penser que le chirurgien allemand a dû voir avec les yeux et interpréter avec les vues de l'inventeur. Peut-être d'ailleurs les observations ont-elles été publiées en Allemagne. Il ne nous a pas été donné de les rencontrer. Mais il n'en est pas moins vrai que, lorsqu'il s'agit d'une innovation, on aime à trouver dans des observations circonstanciées les éléments d'une conviction parfaite. En résumé, notre but est donc moins de formuler une appréciation dans le sens absolu du mot, que d'appeler l'attention de ce côté et de provoquer la publication de tous les faits capables d'élucider la question. Si d'autres faits analogues aux trois cas dont nous avons parlé viennent à se produire, si des hémorrhagies surviennent sous la main d'opérateurs différents et sur des blessés dont l'état général ne pourrra être invoqué, notre critique reposera, mais seulement alors, nous le reconnaissons, sur des bases solides. La théorie que nous avons essayé de produire trouvera dès lors sa confirmation, et il nous sera permis de poser les conclusions que nous indiquons ici comme points de repère dans les recherches à tenter, plutôt que comme propositions dès maintenant absolues.

C'est donc avec ces réserves que nous énonçons ce qui suit :

1° La méthode hémostatique d'Esmarch est d'une efficacité réelle en tant que moyen de suspendre la circulation dans les membres sur lesquels on opère;

2° L'appareil n'exige pas de matériel spécial ; une bande ordinaire en toile et un simple tube à drainage en caoutchouc suffisent;

3° Cette méthode est une ressource précieuse en campagne et dans tous les cas où il y a pénurie de personnel chirurgical.

4° Elle trouve sa véritable indication dans les résections et les opérations qui n'entraînent pas l'ablation de segments considérables des membres;

5° Elle est moins indiquée dans les amputations, surtout celles qui comportent l'ablation d'une portion considérable d'un membre, et encore plus particulièrement dans les amputations multiples;

6° Lorsqu'elle est employée dans les amputations, il convient de supprimer la bande roulée et de réduire ainsi l'appareil compresseur au lacs en caoutchouc.

7° Si, dans les amputations, on applique l'appareil complet, des hémorrhagies tendront à se produire à la suite de l'opération, et ces hémorrhagies pourront être la conséquence même du mode hémostatique employé.

NOTE SUR UN CAS DE PLEURÉSIE PURULENTE A SYMPTOMES ANORMAUX, SUIVI DE MORT;

Par M. Mathelin, médecin aide-major de 1re classe.

Tout le monde sait que, parmi les signes si divers que peuvent fournir l'auscultation et la percussion, soit au début, soit pendant le cours de différentes formes de pleurésie, il en est dont l'interprétation symptomatique est souvent fort difficile.

Woillez et quelques autres observateurs avant lui ont signalé notamment une variété de souffle à timbre amphorique, et même caverneux, qui quelquefois s'accompagne de

tout l'appareil symptomatique propre à la phthisie pulmonaire.

Pendant notre passage à l'hôpital militaire du Gros-Caillou, nous avons observé un de ces cas d'épanchement pleurétique à terminaison brusque et fatale, où les symptômes perçus furent tels qu'en s'en tenant aux données théoriques habituelles, on devait subordonner l'existence du liquide dans la plèvre à celle d'une tuberculose pulmonaire, avec foyers ramollis. Grâce à l'extrême obligeance de notre ancien chef de service, M. le docteur Libermann, des conseils duquel nous nous sommes inspiré, nous rapportons l'observation de notre malade, en la faisant suivre des quelques considérations qu'elle nous a suggérées :

Caziot, soldat au 71e de ligne, âgé de 24 ans, entré à l'hôpital le 24 janvier (3e division de fiévreux, service de M. le médecin-major Libermann). — Constitution robuste, tempérament lymphatique. Le malade nous dit avoir été atteint, il y a environ deux mois, d'une bronchite légère, pour laquelle il fut traité à l'infirmerie. Il y a huit jours, il rechuta, dit-il, fut pris d'une toux brève avec gêne respiratoire plus prononcée que la première fois. Il eut un peu de fièvre, quelques frissons erratiques; pas de point de côté proprement dit. Notons, en outre, qu'il continua son service jusqu'à son entrée à l'hôpital, où nous le trouvons dans l'état suivant :

Forces générales conservées. *Facies* pâle, anémié, légèrement bouffi, avec quelques lignes cyanosées. La gêne respiratoire n'est cependant pas considérable; elle ne s'accuse que dans les inspirations un peu fortes. La voix est légèrement voilée. Il y a une douleur vague dans l'angle costo-diaphragmatique, peu accentuée. Pouls, 85. Température, 37°,5. Pas d'albumine dans les urines.

A l'inspection de la poitrine, une légère voussure apparaît à droite et en arrière, bien qu'elle ne se traduise pas d'une façon sensible par la mensuration en circonférence des deux côtés du thorax. La percussion et l'auscultation nous fournissent les résultats suivants :

En avant, à droite, à 3 ou 4 centimètres au-dessous de la clavicule, son grêle, tympanique; c'est une variété de bruit skodique à tonalité grave; partout ailleurs, sonorité normale. La matité du foie n'a pas augmenté. Rudesse de l'inspiration. Diminution du murmure vésiculaire. Retentissement vocal exagéré; pas d'ægophonie.

A gauche, sonorité et respiration normales. Quelques sibilances. La pointe du cœur n'est pas déviée; les battements cardiaques sont forts, mais il n'y a pas de souffle.

En arrière, à droite, la matité commence à trois travers de doigts au-dessous de l'angle de l'omoplate ,remonte légèrement du côté de l'aisselle et se confond en bas et en avant avec celle du foie. Elle n'est abso-

lue que dans le quart inférieur. Dans les trois quarts supérieurs, les vibrations thoraciques persistent ; la respiration est soufflée, mais conserve son rhythme normal. En bas seulement, immobilité du thorax et souffle tubaire très-intense, avec retentissement vocal exagéré et ægophonie.

A gauche, sonorité normale partout ; respiration rude et prolongée.

Le diagnostic d'épanchement pleurétique moyen, confiné à la base droite et en arrière, ressort clairement des symptômes que nous avons sous les yeux. Mais nous pouvons admettre que le liquide est peu abondant et que le poumon droit a encore conservé la plus grande partie de sa perméabilité.

On a recours au traitement résolutif ordinaire (vésicatoires, boissons diurétiques, antispasmodiques, etc...), l'état général n'indiquant pas plus que l'état local la nécessité d'évacuer rapidement le liquide.

Pendant plusieurs jours l'oppression ne fait pas de progrès, mais l'épanchement semble rester stationnaire ; on peut noter tout au plus quelques oscillations dans la limite supérieure de la matité en arrière. Puis les températures prises, matin et soir, se traduisent par une courbe ascensionnelle avec quelques exacerbations vespérales.

Les sueurs deviennent fréquentes, le teint pâle jaunâtre, des quintes de toux surviennent fréquemment ; l'expectoration reste toujours muqueuse.

Le 14 février, la température était à 39°,2. Le 15, elle atteignait 40°. Le pouls petit, filiforme était à 120, les sueurs profuses et continuelles, la douleur thoracique plus vive.

Cependant les signes stéthoscopiques, en arrière, restent à peu de chose près les mêmes. Mais, en avant, le bruit tympanique est plus aigu, la respiration est sifflante avec quelques râles secs pendant la toux. A 2 centimètres au-dessus du mamelon droit, la sonorité affecte un timbre caverneux qui, lorsqu'on fait ouvrir la bouche au malade, se transforme en véritable bruit de pot fêlé. Le souffle, en cet endroit, est prolongé et amphorique.

L'idée d'une perforation bronchique se présente à l'esprit d'autant plus qu'il nous semble parfois percevoir cette sorte de tintement métallique donné comme caractéristique. Mais l'expectoration est peu abondante ; il n'y a pas de bruit de flot à la succussion du thorax ; enfin l'espace dans lequel nous observons la sonorité excessive à la percussion est très-restreint. Les jours suivants, la température oscille entre 39 et 40°. Les symptômes stéthoscopiques perçus en avant s'accentuent. Dans un espace de 4 à 6 centimètres au-dessus et au-dessous du mamelon, le souffle amphorique s'accompagne à l'expiration de gros râles humides nombreux, véritable gargouillement s'entendant même à distance. De temps à autre, le tintement métallique est nettement perçu. La pectoriloquie existe à un degré extrême et avec un timbre éclatant qui fatigue l'oreille. La parole émise par l'observateur est elle-même chevrotante et répercutée par suite de la résonnance du thorax malade.

Il y a là un véritable phénomène d'autophonie.

L'émaciation fait des progrès ; la physionomie s'altère de plus en

plus, les sueurs nocturnes sont excessives; le malade est dans l'orthopnée.

La matité va alors se généralisant en arrière, tandis que les signes indiqués plus haut persistent en avant.

En présence des symptômes locaux et de l'état général du malade, nous songeons alors à une infiltration tuberculeuse généralisée avec foyer ramolli en avant, la pleurésie n'occupant plus que l'arrière-plan de la scène pathologique.

On oppose comme traitement des ventouses scarifiées, la digitale, les antispasmodiques, l'extrait de quinquina, etc., etc.

Le 24 février, le malade se plaint d'éprouver du malaise dans le membre supérieur droit, que nous trouvons œdématié, refroidi, semi-paralysé. Les pulsations artérielles persistent, mais très-faibles. Les battements du cœur sont précipités, sans force, s'accompagnant de souffle à la base et au 1er temps. L'embarras dans la petite circulation est donc manifeste; le cœur doit être distendu par des caillots plus ou moins volumineux et le système veineux droit le siége de dépôts fibrineux ayant donné naissance à une thrombose de la veine humérale droite.

Les accès de suffocation devenant plus fréquents, de l'œdème unilatéral envahissant tout le côté droit et pouvant nous faire croire à la purulence du liquide, nous nous décidons, en tout état de cause et quel que soit l'état du poumon, à pratiquer la thoracentèse comme mesure palliative. Mais le malade succombe le matin même du jour fixé pour l'opération, le 27 février, plus d'un mois après son entrée à l'hôpital.

Voici les résultats de l'autopsie, pratiquée 24 heures après la mort :

La peau présente de larges plaques cyanosées dans les parties déclives.

Le thorax, incisé du côté droit, laisse échapper un flot de pus liquide non fétide que nous évacuons entièrement et que l'on peut évaluer à un litre. En soulevant la paroi thoracique, on retire un magma caséeux qui lui est adhérent, affectant la forme du poumon, se moulant sur le diaphragme, et dans lequel, de prime abord, on ne trouve pas trace de parenchyme pulmonaire. La plèvre est épaissie, jaunâtre, irrégulière présentant de larges trabécules fibrineux sans consistance.

En remontant vers la trachée, et en suivant la bronche droite depuis son origine, nous la voyons s'aplatir de plus en plus et se terminer en s'effaçant dans un tissu rouge, dense, résistant, qui n'est autre chose que le poumon complétement cornifié et réduit à une lame d'environ 3 centimètres d'épaisseur sur 10 de longueur. Par l'insufflation, nous ne trouvons aucun mouvement d'expansion dans ce tissu complétement imperméable et présentant à la coupe l'apparence du tissu musculaire tassé et réticulé.

La coque périphérique a une épaisseur de 8 centimètres au moins à la base; elle est de couleur gris-blanchâtre, comme stratifiée et formée de couches successives dont les plus centrales sont intimement adhérentes au poumon, de consistance absolument cartilagineuse et criant sous le scalpel.

Le poumon gauche a son volume ordinaire ; il est moins crépitant qu'à l'état normal ; il est le siége d'une bronchite étendue jusqu'aux plus petites ramifications, qui sont indurées. Il est gorgé de sang ; mais nulle part, pas plus que dans le poumon du côté malade, on ne trouve de tubercule gris ou jaune et encore moins de dégénérescence caséeuse.

Le diaphragme est épaissi, blanchâtre, infiltré dans toute son épaisseur.

Le cœur, considérablement augmenté de volume, a la forme en besace. Le ventricule et l'oreillette droite sont distendus par une masse de caillots de formation récente, mais au milieu desquels on retrouve des tractus fibreux provenant des caillots plus anciens et se prolongeant dans l'artère pulmonaire.

Le ventricule gauche est également distendu, et entre les colonnes de ses muscles papillaires s'infiltrent des dépôts fibrineux déjà anciens que l'on peut retirer en bloc et qui se présentent sous forme de masse grisâtre moulée sur l'endocarde et contenant des granulations noirâtres. Une traînée fibrineuse se poursuit dans l'aorte et dans ses divisions supérieures. Nous avons trouvé une thrombose de la veine humérale droite s'étendant jusqu'à un tiers moyen, ce qui explique la semi-paralysie dont le membre correspondant était atteint quelques jours avant la mort.

Du côté du cerveau rien d'anormal.

Le foie, à la coupe, a une apparence granulo-laiteuse; son système veineux est engorgé, mais il n'y a pas de thrombose. Le rein, du côté gauche, est sain ; mais à la surface du rein droit nous trouvons un infarctus jaunâtre de la grosseur d'une noisette, intéressant la couche corticale et les tubes de Ferrein et en rapport avec deux petites traînées hémorrhagiques.

Les causes les plus prochaines de la mort résultent clairement des résultats fournis par l'autopsie. Elles résident, croyons-nous, moins dans la présence de l'épanchement purulent et l'annihilation du poumon correspondant que dans l'état du cœur dilaté, distendu outre mesure par la présence de dépôts fibrineux considérables qui durent, à un moment donné, déterminer une syncope fatale, à l'instar de ce que l'on observe si souvent dans des épanchements abondants, de quelque nature qu'ils soient d'ailleurs. Mais le point capital que nous voulons établir, c'est le défaut de concordance entre les symptômes que nous avons observés pendant la vie et la nature des désordres révélés à l'autopsie.

Les symptômes du début, la marche de l'affection, ne nous permirent de croire pendant longtemps qu'à la pré-

sence d'un épanchement moyen. De plus, la purulence ne fut soupçonnée que quelques jours seulement avant la mort, grâce à l'œdème du thorax, tandis que nous avions cru devoir rapporter certains symptômes fonctionnels généraux, le teint cachectique, les sueurs profuses, la marche ascensionnelle de la température avec exacerbations vespérales, à l'existence de la lésion tuberculeuse, que semblaient nous indiquer d'ailleurs les signes fournis par l'examen de la poitrine.

Nous avons d'autant moins de peine à avouer notre erreur de diagnostic sur ce point, qu'en consultant les annales de la science on en trouve d'exactement semblables commises et relatées par les praticiens les plus judicieux et les plus expérimentés. Trousseau lui-même, en parlant de la difficulté que l'on éprouve dans certains cas à interpréter sainement la valeur des signes stéthoscopiques, avoue s'être trompé et avoir perforé un poumon tuberculeux, croyant pénétrer dans une collection liquide. Mais l'erreur inverse a été signalée beaucoup plus souvent. MM. Barthez et Rilliet ont publié (*Archives de médecine*, 1853) cinq observations où, soit l'autopsie, soit la guérison, vinrent infirmer le diagnostic porté sur la foi de symptômes trompeurs.

Quatre de ces cas, terminés d'une façon heureuse, intéressent des enfants de dix à quinze ans. Le premier est particulièrement curieux : il s'agit d'une jeune fille de quinze ans, qui fut atteinte périodiquement, pendant trois hivers consécutifs, d'épanchement à terminaison rapide et heureuse, mais s'accompagnant à un certain moment de tout le cortége de symptômes locaux et généraux propres à la phthisie. Une erreur de diagnostic et de pronostic fut commise trois fois par trois observateurs différents. Barthez revit la jeune fille, au bout de plusieurs années, parfaitement bien portante.

Dans un mémoire intitulé : *Nouvelles données sur le diagnostic de la pleurésie et les indications de la thoracentèse*, Landouzy s'exprime ainsi, après avoir rapporté deux observations de pleurésie purulente à souffle amphorique et à terminaison fatale, malgré l'intervention de la thoracentèse. Dans les épanchements méconnus, le souffle ampho-

rique a dû souvent être pris pour une vaste caverne ; dans les épanchements constatés et à terminaison heureuse, il a pu faire croire à l'existence de vastes cavernes dont on aurait obtenu la guérison.

Dans son excellent *Traité des maladies aiguës des voies respiratoires*, Woillez mentionne sept observations où le défaut de concordance entre les signes de percussion et d'auscultation et la nature des lésions anatomiques ne fut révélé qu'à l'autopsie, et ajoute que, grâce à des signes physiques trompeurs, la quantité et la qualité de l'épanchement, toujours purulent et à terminaison fatale, furent méconnues pendant la vie.

Comment expliquer cette anomalie dans les signes fournis par l'auscultation et la percussion?

Chomel, dans son *Traité de pathologie générale*, n'admet la possibilité du souffle amphorique et des râles caverneux, dans le cas de pleurésie, qu'autant qu'une excavation pulmonaire plus ou moins grande se trouve refoulée par l'épanchement et en contact intime avec la paroi thoracique. Mais les observations relatées depuis montrent bien que l'existence de cavernes n'est pas nécessaire pour la production des bruits morbides en question, puisqu'ils peuvent être perçus, malgré l'état absolument sain des poumons.

Dans une note sur un souffle amphorique avec tintement métallique observé dans deux cas de pleurésie purulente simple du côté droit (*Archives de médecine*, 1856), M. Béhier assigne comme cause, à des faits de même ordre qu'il signale, le simple retentissement exagéré des mouvements de la colonne d'air dans les tuyaux bronchiques indurés, réduits de volume et appliqués plus ou moins directement par la masse liquide contre les parois thoraciques. Que les bronches soient le siége d'une inflammation exsudative concomitante, et on comprendra que l'analogie entre les râles qu'on peut entendre dans ces conditions et ceux dus à une excavation pulmonaire puisse être complète. C'est là, d'ailleurs, l'explication admise par MM. Barthez et Rilliet, qui donnent le nom de bruits hydro-aériques aux phénomènes dont nous parlons. Landouzy, au contraire, les considère comme étant, dans une certaine mesure, indépendants de

l'épanchement. Dans plusieurs cas observés par lui, après l'évacuation du liquide par la thoracentèse, le souffle amphorique, loin de diminuer, augmenta sensiblement. De là la conclusion que le poumon est seul en jeu ; que le souffle amphorique, le tintement métallique, etc., sont dus exclusivement à l'infiltration fibrineuse de son parenchyme, au défaut de perméabilité qui en résulte, et que leur perception est d'autant plus nette que le liquide interposé entre la paroi thoracique et le poumon est moins abondant.

Tout le monde, d'ailleurs, est unanime à reconnaître, comme condition essentielle de ces phénomènes, l'aplatissement du poumon, l'accolement de sa base contre le médiastin, et l'adhérence de l'un de ses bords à la paroi thoracique.

Un fait important à noter aussi, c'est que ces pleurésies sont plus fréquentes à droite qu'à gauche, comme le fait remarquer M. Béhier. La cause de cette fréquence relative réside peut-être dans les données anatomiques. La trachée longe la face interne des deux poumons; mais elle est surtout en rapport immédiat avec celui de droite. De plus, la bronche droite se trifurque pour se distribuer aux trois lobes pulmonaires correspondants.

La colonne d'air en mouvement est donc plus considérable et dans de meilleures conditions de résonnance à droite qu'à gauche. Les bruits qu'elle provoque seront donc, toutes choses égales d'ailleurs, mieux perçus à droite qu'à gauche. C'est pour cette raison même qu'à l'état normal, au niveau du bord spinal droit, l'auscultation fait entendre une respiration rude, soufflée, qui n'existe pas ailleurs.

Quoi qu'il en soit de ces explications, il n'en est pas moins vrai que les bruits morbides dont nous parlons constituent un symptôme exceptionnellement grave ; que, quand ils arrivent à leur summum d'intensité, le poumon est déjà condensé, totalement imperméable, incapable de reprendre son volume habituel et sa position normale. C'est ce qui ressort clairement de toutes les observations analogues à la nôtre que nous avons parcourues, et notamment des sept cas publiés par Woillez, où la terminaison fatale fut la règle.

Presque toujours ils sont symptomatiques d'un épanchechement plastique, fibrineux, à dépôts excessifs dans la plèvre, et d'une façon concomitante dans le cœur et les gros vaisseaux. Chez les enfants, ils peuvent correspondre à un épanchement simplement séreux et à terminaison heureuse; chez les adultes, au contraire, à un épanchement devenant presque toujours purulent par suite de l'impossibilité presque absolue de la résorption.

Comme conséquence pratique, la méthode qui tend à faire des appareils aspirateurs depuis quelque temps en usage, non-seulement un moyen de traitement par l'évacuation du liquide, mais un moyen de diagnostic précieux dans certains cas, trouve ici une grande raison d'être.

Elle seule, étant donnés ces cas d'insuffisance ou d'anomalie dans les signes perçus, peut, dès le début d'une pleurésie, nous édifier complétement sur la quantité et la qualité du liquide épanché et sur les conséquences thérapeutiques qui doivent en découler. Quant à la thoracentèse pratiquée tardivement et en tout état de cause, elle est encore, avec les différents modes d'injection intra-pleurale, la ressource suprême; mais il est à présumer que la rétraction des côtes n'est plus assez grande et la conservation de l'élasticité du poumon suffisante pour que le vide produit par l'évacuation du liquide s'efface peu à peu et que la purulence se tarisse.

Comme conclusion de ce travail, nous croyons donc pouvoir établir que, dans certaines formes de pleurésie que l'on peut appeler fibrineuses, le souffle véritablement amphorique, le tintement métallique même, aussi bien que les râles caverneux et le gargouillement, peuvent se rencontrer en l'absence de la péripneumonie, du pneumothorax ou d'excavation caséeuse, et que, loin de contre-indiquer la thoracentèse, ils sont, au contraire, une raison de plus pour les praticiens d'intervenir le plus rapidement possible par ce moyen.

DE LA MORT PAR CONCRÉTIONS FIBRINEUSES CARDIAQUES DANS LA DIPHTHÉRIE;

A L'OCCASION D'UN CAS DE DIPHTHÉRIE CUTANÉE MALIGNE;

Par M. Hattute, médecin-major de 1re classe.

Observation. — Gabelle (Guillaume-François), du 4e régiment de zouaves, âgé de 33 ans, entre à l'hôpital de Cherchell le 8 décembre 1874. Ce militaire se trouvait en congé renouvelable, dans sa famille, au village de Zurich, en attendant sa libération définitive.

Dans les premiers jours de décembre, Gabelle se fit, dans une chute, une violente contusion au côté droit et à la base de la poitrine; il jugea à propos, pour se traiter de la douleur qui succéda à cet accident, de s'appliquer, *loco dolenti*, un large vésicatoire. Au bout de quelques jours, ce vésicatoire devint le siége de souffrances très-vives; Gabelle se fit alors transporter à l'hôpital. Voici dans quel état nous le trouvâmes le 9 au matin :

Homme d'apparence robuste, fortement musclé, à traits énergiques; son teint rappelle un peu la pigmentation cutanée des cachectiques paludéens. — Il n'a jamais été atteint de fièvre intermittente. — Il nous montre sur son côté droit, au-dessous et en arrière du sein, un vésicatoire de 10 centimètres de diamètre, pansé depuis deux jours avec des cataplasmes. La plaie est recouverte par des îlots d'une pseudo-membrane très-mince, grisâtre et tomenteuse; entre les segments exsudatifs, le corps papillaire entièrement dénudé apparaît d'un rouge vif, hérissé de saillies acuminées, brillantes, serrées et vivement injectées. Autour de cette plaie, dans une étendue de deux à trois travers de doigt, la peau est tuméfiée, érysipélateuse et empâtée. Vers la partie supérieure de cette circonférence phlegmoneuse, des pressions alternatives donnent une sensation de fluctuation douteuse; il y a probablement en ce point du pus à l'état d'infiltration. En raison de l'apparence suspecte de la plaie, nous crûmes devoir nous abstenir d'une incision susceptible de revêtir, sous l'influence d'un dangereux voisinage, un mauvais caractère. Le malade a 80 pulsations; il a eu, dit-il, de la fièvre pendant deux ou trois jours, mais se trouve actuellement bien portant, sauf la douleur que lui cause son vésicatoire; ses conjonctives sont subictériques; sa langue est couverte à la base d'un enduit jaunâtre assez épais. — Les ganglions sous-axillaires sont engorgés et douloureux.

De cet ensemble symptomatique, nous formulons notre diagnostic ainsi qu'il suit : *diphthéroïde cantharidienne?* érysipèle phlegmoneux; complication d'embarras gastrique.

Il nous est arrivé bien souvent, à l'exemple de Verneuil, de faire avorter des érysipèles ou des lymphites traumatiques par des badigeonnages iodés hardiment appliqués. L'emploi de ce moyen nous parut d'autant mieux indiqué, que la nature douteuse de la plaie nous sem-

blait réclamer l'action d'un substitutif énergique. Le vésicatoire et son auréole inflammatoire furent donc largement badigeonnés à la teinture d'iode pure. La douleur très-vive provoquée par cette opération fut presque instantanément calmée par l'application d'un cataplasme laudanisé froid. — Prescr. : le matin, d. eau de Sedlitz ; le soir, potage, 2 p. de vin.

Pendant les dix jours qui suivirent, le malade, tenu au régime de la demi-portion, puis de la portion entière, soumis à une médication tonique par les préparations de quinquina, ne se plaignit que de la douleur locale ; il n'accusa ni frissons, ni sueurs, ni céphalalgie, ni troubles nerveux quelconques ; son pouls varia de 70 à 80 ; il ne présenta enfin, aucun appareil symptomatique capable de nous faire soupçonner une généralisation morbide quelconque. Sous l'action des badigeonnages iodés, la plaie prenait un meilleur aspect ; la rougeur du derme avait diminué ; l'auréole phlegmoneuse s'était affaissée, toute apparence de travail suppuratif y avait disparu ; cependant, une petite couenne grisâtre d'un millimètre d'épaisseur et de contours serpigineux persistait en plusieurs points. Nous substituons à la teinture d'iode des pansements à l'alcool.

Le 19 décembre, le malade demande un supplément d'alimentation ; sa langue était nette, son œil bon, son pouls à 70, toutes les fonctions paraissaient s'accomplir normalement ; nous lui donnons deux portions. Un lambeau de fausse-membrane détaché de la plaie est plongé dans un tube contenant de l'eau distillée, pour être soumis à l'examen microscopique. Nous donnerons plus loin le résultat de cet examen.

Le 21 décembre, Gabelle se plaint d'inappétence : il y a de la constipation, sa langue est un peu sèche et sale, ses sclérotiques et ses sillons naso-labiaux sont teintés de jaune ; son pouls est normal, sa peau tiède. Prescr. : Bm. et eau de Sedlitz le matin ; demi-portion le soir, vin de quinquina. Pansement ouaté.

Le 23. — Gastricité persistante ; pouls à 76. Prescr. : D. et vomitif le matin ; le soir, demi-portion, deux portions de vin ; vin de quinquina, 100 gr. — Vomissements bilieux très-abondants.

Le 24. — La langue est à peu près nette, l'appétit se prononce ; encore un peu d'ictère conjonctival.

Presc. — Le matin : un demi-verre d'eau de Sedlitz ; sp. m. ; le soir : demi-portion, deux portions de vin généreux ; vin de quinquina additionné de 4 gr. d'extrait.

Le 25. — Le malade, au moment de la visite, se plaint bruyamment ; il bondit et se tord dans son lit ; sa face est pâle, défaite, contracturée ; nous avons beaucoup de peine à obtenir de lui un peu de calme pour l'examiner. Sa voix est normale de timbre et d'intensité, il ne tousse pas et n'accuse aucune gêne du côté des voies aériennes. Il ressent une douleur *atroce* dans l'hypochondre droit. Cette douleur s'irradie dans tout le ventre et dans l'épaule droite. Nous enlevons le bandage de corps qui retient l'appareil ouaté, et nous constatons, sous une pression assez forte et profonde, un point douloureux situé à trois travers de doigts au-dessous des cartilages costaux et sur le bord externe du

muscle droit. Nous pensons de suite à une colique symptomatique de lithiase biliaire.

Nous jetons à la hâte un coup d'œil sur le vésicatoire : la pseudo-membrane a presque complétement disparu; il n'en reste que quelques îlots très-minces et presque desséchés; entre eux, pointillé papillaire livide; plusieurs petites escarres sinueuses. — Pouls filiforme, irrégulier, battant 60.

En cet état de choses, il importait de conjurer au plus tôt l'élément douleur : nous pratiquons immédiatement une injection sous-cutanée de chlorhydrate de morphine. La plaie, saupoudrée de charbon et quinquina, est recouverte d'un nouveau pansement ouaté.

Prescr. — Si le malade est calme à dix heures, demi-p.; 2 p. de vin, limonade, vin de quinquina additionné; si les douleurs persistent, D., demi-portion gom. avec hydrate de chloral 2 grammes.

A deux heures de l'après-midi, le malade est expirant, sans pouls et insensible; ses pupilles sont dilatées et immobiles. Le marteau de Mayor, les frictions énergiques, les sinapismes sont inutilement employés. D'après le rapport des infirmiers et des malades ses voisins, Gabelle se serait déclaré soulagé presque immédiatement après l'injection, aurait pris quelques cuillerées de potage au moment du repas, bu ensuite quelques gorgées de vin de quinquina, ne se serait plaint qu'à de rares intervalles et aurait un peu dormi.

Dans le temps où notre malade rendait le dernier soupir, nous apprenions par le médecin de la colonie que quelques jours avant son entrée à l'hôpital, il était mort un enfant du croup, dans la maison que Gabelle habitait à Zurich.

Autopsie 21 heures après la mort.

Le sujet n'est pas émacié; ses téguments ont une teinte bistrée très-prononcée. Le vésicatoire ne montre que quelques lambeaux diphthéritiques secs et racornis; le derme flétri est recouvert, sur quelques points, d'une mince couche épidermique; dans le reste de l'étendue de la plaie, les saillies papillaires sont affaissées et décolorées; deux ou trois plaques gangréneuses à contours irréguliers, d'une épaisseur d'un millimètre environ, entourent les fausses membranes. Le tissu connectif sous-cutané est induré et revêt l'apparence d'un feutre grossier sec.

Le péritoine est normal, il contient une petite quantité de sérosité limpide.

Le foie est très-volumineux, très-congestionné; le sang, très-fluide et noir, ruisselle sur les coupes; le parenchyme de l'organe est granité, les lobules s'y distinguent à l'œil nu et paraissent fortement injectés. La vésicule est distendue par la bile. Les conduits biliaires ne contiennent pas de calculs, leur calibre est normal. Il ne nous reste, après l'examen de ces conduits, qu'une hypothèse capable de nous donner l'explication de la colique hépatique constatée dans les derniers moments du malade : nous supposons un étranglement congestif du foie dans sa capsule fibreuse inextensible.

La rate est très-petite.

Les intestins n'offrent rien de particulier à noter.

Les reins sont très-volumineux, les deux substances en sont vivement injectées.

Les poumons sont un peu congestionnés, mais crépitants et aérés; sous la plèvre viscérale nous constatons quelques taches ecchymotiques, très-minces, plus ou moins irrégulières dans leurs contours; elles sont surtout abondantes dans les points déclives, principalement en arrière. Les muqueuses bronchique, trachéale et laryngée sont saines.

Le péricarde renferme un peu de sérosité; les surfaces de la séreuse sont parfaitement lisses, décolorées, sans adhérences.

Le cœur est un véritable cœur de bœuf; ses parois ont une épaisseur sensiblement normale; le ventricule gauche seul est légèrement hypertrophié (15 à 17 millimètres). La cavité ventriculaire gauche est distendue par une énorme caillot, blanc, résistant, élastique, presque lardacé, très-adhérent aux parois du ventricule et envoyant des prolongements ramifiés dans toutes leurs anfractuosités; les valvules sont perdues dans cette masse fibrineuse. Dans le cœur droit, caillot à peu près aussi volumineux, ramifié dans les interstices des colonnes charnues et des tendons valvulaires. Ces caillots se prolongent dans l'aorte et dans l'artère pulmonaire jusqu'à trois et cinq centimètres de hauteur. L'endocarde et les valvules sont sains.

Le cerveau est manifestement anémié dans toutes ses parties.

Le cœur, les reins, les caillots cardiaques, la pseudo-membrane diphthéritique, ont été soumis à l'examen microscopique.

Pseudo-membrane diphthéritique cutanée.

(Oc. n° 3; Ob. n° 2 de Nachet; chambre claire).

Des lambeaux de la fausse membrane, pris sur la plaie le 19 décembre, ont été examinés après une immersion de deux heures dans l'eau distillée. A un grossissement de 350 diamètres, cette production se montre essentiellement composée de fibres sinueuses repliées sur elles-mêmes en courbes élégantes ou réunies en faisceaux feutrés qui forment un réseau serré. Dans les mailles de ce réseau, des granulations moléculaires très-abondantes masquent par places la disposition fibroïde. Par l'action de l'éther, les granulations se dissolvent en partie (granulations graisseuses); d'autres, agitées d'un mouvement brownien, restent intactes (granulations protéiques). Un autre fragment de la pseudo-membrane est traité par l'acide acétique : les fibres pâlissent d'abord, puis, après une demi-heure, semblent complétement disparaître; elles reparaissent ensuite graduellement à mesure que le réactif s'évapore. Nous ne trouvons, sur plusieurs préparations successives, ni leucocytes, ni globules sanguins, ni cellules épidermiques.

Les caillots cardiaques se présentent en masses amorphes, chagrinées et granuleuses, à peu près complétement privées de globules sanguins, sauf dans quelques lacunes superficielles. Dans les points les plus denses, vers le centre des coagulats, la fibrine prend une disposition fibrillaire très-fine, par faisceaux entrecroisés plus ou moins ondulés. L'acide acétique éclairait toute la masse sans la dissoudre. Sur quelques préparations, prises en divers points de l'épaisseur des caillots, les fibrilles paraissent granulo-graisseuses ; on expulse facilement, par une légère compression de l'intrication fibrillaire, une grande quantité de granules moléculaires.

Les fibres musculaires primitives du cœur ne présentent aucune trace de régression granulo-graisseuse.

Les reins sont le siége d'un premier degré de néphrite parenchymateuse diffuse. Les tubes de la substance corticale sont opaques ; leurs cellules épithéliales sont troubles et un peu graisseuses. Dans quelques tubes des pyramides, nous trouvons des cylindres hyalins. Il est plus que probable que les urines, pendant la vie, étaient albumineuses.

Cette observation peut donner lieu à quelques remarques qui ne nous semblent pas sans intérêt.

Et d'abord, au point de vue du diagnostic, les circonstances dans lesquelles s'est développée la maladie qui a entraîné la mort du sujet ne peuvent soulever aucun doute sur sa nature. Gabelle contractait la diphthérie par un vésicatoire appliqué au moment où un enfant succombait au croup dans la maison. Ce mode de transmission de la diphthérie n'est pas fréquent ; rappelons cependant que Trousseau rapporte, dans sa *Clinique*, d'intéressants exemples de contagion de la diphthérie par des vésicatoires, que des gens timorés s'appliquaient, pendant des épidémies de

croup, soit pour prévenir l'invasion de la maladie, soit pour en atténuer les atteintes probables en *tirant l'humeur au dehors* (1).

Selon Trousseau, la diphthérie cutanée serait de beaucoup plus grave que la diphthérie pharyngée; non-seulement par le fait de l'intensité de la phlegmasie locale, qui, occupant une large surface, peut amener une mortification étendue des tissus; mais surtout parce qu'elle est le point de départ d'une intoxication générale, qui revêt la forme maligne, presque infailliblement mortelle. Chez le sujet de notre observation, comment expliquer une mort si brusque au milieu de symptômes si bénins en apparence, sans l'intervention d'une cause spécifique et maligne au plus haut degré?

La forme maligne, qu'elle soit foudroyante ou chronique dans sa marche, serait caractérisée, d'après Trousseau, par des signes qui ne peuvent tromper le médecin : un engorgement ganglionnaire considérable, un mouvement fébrile assez vif, enfin une décoloration profonde des téguments (2). Chez notre malade, rien de tout cela; il nous arrive, il est vrai, avec un teint un peu bistré, que nous ne pouvions rattacher à une cachexie paludéenne, mais que nous rencontrons souvent chez les Européens qui habitent depuis longtemps l'Algérie, qui y mènent une vie active, et sont plus ou moins anémiés, et brûlés par le soleil. Cette coloration de la peau fut le seul signe qui aurait pu, jusqu'au moment où éclatèrent les accidents de l'agonie, nous faire soupçonner une intoxication grave. Le malade, pendant les dix-sept jours que nous le traitâmes, nous présenta un pouls si calme, si régulier, si peu variable, si normal en un mot, qu'il ne nous vint pas à l'idée d'étudier sa température. Eussions-nous trouvé dans l'exploration thermométrique un élément sérieux de diagnostic ou de pronostic? Les auteurs de l'article *Diphthérie* du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* font remarquer que « le poison diphthéritique n'est pas un poison essentielle-

(1) Trousseau, *Clinique méd. de l'Hôtel-Dieu*, t. 1, p. 475.
(2) *Ibid.*, p. 458 et 464.

ment pyrogène ; l'élévation de la température que présentent si souvent, dans les derniers jours de la vie, les petits malades qui ont subi la trachéotomie, dépend sans aucun doute, pour la majeure partie, du développement d'une broncho-pneumonie (1). » Dans une observation qui leur est propre, ils voient la température tomber au taux normal, dès le matin du troisième jour à compter de l'invasion.

Jusqu'en ces dernières années, la mort à la suite de la diphthérie s'expliquait : 1° par l'asphyxie résultant de l'oblitération des voies respiratoires par les pseudo-membranes croupales (Bretonneaux ne croyait mécaniquement mortelle que la diphthérie laryngée; Trousseau y joint la diphthérie pharyngée); 2° par une intoxication spécifique, septique, qui ne se traduit à l'autopsie des victimes que par des altérations qui ne peuvent rendre compte du mécanisme et de la rapidité des phénomènes mortels. Trousseau retrace ces derniers ainsi : « La peau se refroidit, puis survient une agitation excessive, ou une anxiété pénible à voir, rappelant celle que nous observons chez les cholériques; ou bien une sorte de quiétude plus effrayante encore que l'agitation. Enfin, au moment où l'on ne s'y attend pas, si le malade se lève brusquement pour satisfaire à un besoin ou changer de position, il meurt subitement, enlevé dans une syncope (2).

Beau, le premier, signala la possibilité de la mort par une cause tangible dans la diphthérie maligne : la formation de concrétions fibrineuses cardiaques (3). « La manière, dit-il, dont la mort survient dans les cas où les exsudations affectent le larynx est parfaitement compréhensible. Mais, quand le mal reste limité au pharynx, comment la mort arrive-t-elle?.... Quand le larynx est préservé, il y a un calme apparent qui tromperait des gens peu exercés; mais bientôt survient un anéantissement complet, avec pouls insen-

(1) P. Lorain et R. Lépine.. *Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. 11, p. 612.

(2) *Clinique méd. de l'Hôtel-Dieu*, t. 1, p. 464.

(3) *Gaz. des hôpitaux*, 1858. Lettre sur un épiphénomène mortel de l'angine diphthéritique.

sible, et la mort arrive dans une syncope. Ces derniers symptômes ont été notés par d'autres observateurs comme terminant l'angine diphthéritique, dans le cas où elle n'est pas compliquée de croup. On les rapporte à une sorte d'intoxication générale due à la matière diphthéritique. Ne serait-il pas possible d'assigner une cause et un centre plus précis à ces phénomènes mortels? Voici des faits qui pourront, je crois, éclairer cette question. »

Suivent deux observations, dont voici l'analyse succincte :

Un élève en médecine de l'hôpital des Enfants-Trouvés est atteint de diphthérie pharyngienne ; au moment où le malade, traité par des cautérisations énergiques, paraît entrer en convalescence, il est pris d'anxiété précordiale, de dyspnée ; son pouls devient petit, irrégulier, il meurt rapidement.

Un jeune femme atteinte de pharyngite diphthéritique ne présente aucun des symptômes annonçant l'envahissement du larynx ; il y avait seulement de la dysphagie, de l'anorexie et de l'abattement avec un peu de fièvre. La maladie semble céder à des moyens locaux, les fausses membranes diminuent beaucoup, la convalescence paraît prochaine, lorsque surviennent une dyspnée et une anxiété précordiale extrêmes ; la face s'altère profondément, le pouls s'affaiblit, la mort a lieu brusquement.

Quoique, dans ces deux cas, les autopsies n'eussent pas été faites, Beau conclut néanmoins à la mort par concrétions cardiaques.

Gerlier, élève de Beau, ne tarde pas à vérifier par deux observations complètes ce que son maître n'avait fait que deviner. Les deux cas de mort par concrétions cardiaques, dont il fait le sujet de sa thèse (1), ont été recueillis dans le service de M. Bergeron, à l'hôpital Sainte-Eugénie.

Dans le premier cas, la mort survient brusquement dans la période de convalescence d'un croup opéré, alors que les poussées exsudatives pseudo-membraneuses ne se produisent plus, et que la respiration avait repris son caractère

(1) Gerlier, *Mort par concrétions cardiaques dans la diphthérie.* Thèse de Paris, 1866, n° 135.

normal. A l'autopsie, on ne retrouve de fausses membranes ni dans le larynx, ni dans la trachée, les poumons étaient perméables à l'air. Le cœur était distendu par des caillots volumineux, résistants et décolorés.

Un second enfant, opéré du croup, meurt dans des conditions identiques. On trouve encore, avec une intégrité parfaite, des organes respiratoires, des concrétions fibrineuses cardiaques sinon organisées, du moins très-anciennes.

Gerlier joint à ces deux faits trois observations dues à E. Forsyth-Meigs, de Philadelphie (1). En voici le résumé :

1. Enfant de six à sept ans : diphthérie pharyngée ; — convalescence confirmée ; — agitation subite, inexplicable, faiblesse et irrégularité du pouls ; — mort subite. — Autopsie : caillots durs et volumineux dans les cavités du cœur.

2. Angine diphthéritique chez un enfant de huit ans, pendant une épidémie de croup. — Guérison des phénomènes locaux. — Affaiblissement lent et graduel du pouls ; mort sans troubles respiratoires. — Caillots condensés, anciens, dans le cœur.

3. Enfant de sept ans ; — angine diphthéritique ; guérison de l'état local ; — convalescence difficile ; paraplégie commençante ; affaiblissement et irrégularité du pouls ; deux ou trois convulsions ; mort subite. A l'autopsie : poumons et arbre aérien sains ; caillot volumineux, dur, élastique, dans le ventricule droit.

Le docteur Beverley Robinson, dans un travail sur la *Thrombose cardiaque dans la diphthérie* (2), rapporte dix-sept cas de diphthérie pharyngée ou laryngée, observés à l'hôpital Sainte-Eugénie pendant le premier semestre 1872, dans lesquels on trouve constamment, à l'autopsie, des concrétions sanguines cardiaques. Il recherche toujours avec soin l'état des caillots par rapport aux cavités du cœur et aux vaisseaux ; examine avec attention leur consistance, leur couleur, et en conclut que ces coagulats présentent

(1) *Dublin medical Press.* Juin 1864.
(2) Br. Paris, 1872. Delahaye.

tous les caractères des dépôts fibrineux antérieurs à la mort.

Au point de vue de la symptomatologie, toutes les observations de Robinson peuvent se résumer ainsi : pâleur de la face; cyanose des extrémités; dyspnée spéciale sans *tirage;* faiblesse du pouls, battements sourds et voilés du cœur. Cet état ne saurait se confondre avec l'asphyxie mécanique produite par la présence d'une fausse membrane dans la trachée ou les bronches.

Dans les faits que nous venons d'analyser, il est encore possible d'invoquer, jusqu'à un certain point, l'influence qu'une gêne primitive de la respiration peut amener corrélativement dans les fonctions du cœur, pour expliquer la formation de caillots dans cet organe. Il s'agit toujours, en effet, dans les observations de Beau, de Gerlier, de Forsyth-Meigs, et de Beverley Robinson, de diphthéries du larynx ou du pharynx; on pourrait objecter que, malgré que les accidents cardiaques ne se soient produits, dans la plupart de ces faits, que dans la période de guérison des localisations primitives, ces dernières ont pu avoir, pendant leur période d'état, une certaine influence sur l'évolution du processus mortel. Il ne peut en être ainsi dans le fait qui nous est propre : c'est une diphthérie *cutanée*, avec intégrité complète des voies aériennes dans tout le cours de la maladie. Il faut nécessairement admettre, pour comprendre le processus cardiaque, l'intervention d'une cause générale, qu'elle soit dynamique ou dyscrasique.

Des faits déjà nombreux attestent donc la fréquence de la mort par concrétions cardiaques dans la diphthérie, abstraction faite de son siége; et, le plus souvent, dans une période de la maladie où les accidents locaux étant conjurés ou considérablement amendés, tout fait espérer une convalescence et la guérison. — La mort arrive inopinément lorsque le cœur, distendu par des caillots résistants, épuise sa force contractile contre l'obstacle invincible qu'ils représentent. Peut-on dire que, dans ces cas, la faiblesse et la lenteur du pouls sont le résultat d'une parésie cardiaque, d'un phénomène de paralysie comme on en observe souvent, dans le cours ou à la suite de la diphthérie? Nous ne le croyons pas. Le cœur est plein, sa systole s'exerce [illegible] n

corps solide, l'amplitude de son mouvement actif diminue à mesure que la résistance augmente, et cesse, lorsque les fibres distendues par l'obstacle deviennent incapables de se raccourcir. Rappelons que sur le sujet de notre observation les fibres musculaires du cœur étaient histologiquement saines.

Dans tous ces faits, le nôtre et ceux que nous avons analysés, si nous trouvons une cause palpable à la mort, nous n'expliquons pas tout ; il resterait à rechercher pourquoi, dans la diphthérie, le sang se coagule dans le cœur. Ici, nous ne trouvons d'explications que dans le domaine des hypothèses. Une paralysie de l'organe ne nous paraît pas, avons-nous dit, de nature à rendre compte du phénomène. Du reste, la fibrine du sang ne se prend d'habitude en masse qu'autant qu'elle est vigoureusement battue et fouettée, ou que le liquide dans lequel elle est à l'état de dissolution se trouve au contact de l'air. Si l'on voulait admettre, avec Virchow et Smidt, que la coagulation du sang ne se produit, en dehors des vaisseaux, que par la réaction d'un ferment sur la paraglobuline et la métaglobuline, on pourrait invoquer la présence, dans le sang diphthéritique, d'un ferment analogue, qui circulerait avec lui. Cette supposition, à propos d'une maladie aussi essentiellement infecto-contagieuse que la diphthérie, n'aurait rien d'irrationnel ; resterait à la vérifier.

L'état du sang, dans la diphthérie, est une question sur laquelle la science n'est pas encore fixée. Millard, Peter, trouvent le sang des malades morts de diphthérie, bourbeux, noir et fluide. Pour Baron et Beau, la fibrine y devient assez prédominante pour le rendre coagulable ; pour Bouchut, l'altération consiste principalement dans un excès relatif des globules blancs. On pourrait chercher une explication en dehors de ces opinions divergentes dans des analogies : les coagulats organisés, ou *ante mortem* du cœur, se rencontrent soit dans les dyscrasies fibrineuses d'origine inflammatoire, soit dans les dyscrasies cachectiques dans lesquelles la proportion relative de la fibrine augmente en raison de la diminution du chiffre des globules.

Disons, en terminant, que nous avons été assez surpris

de voir combien l'altération si grave du centre circulatoire avait porté peu d'atteintes aux organes pulmonaires : quelques minces suffusions sanguines sous-pleurales sur des poumons perméables et crépitants dans toute leur étendue.

Les anatomo-pathologistes ne sont pas complétement d'accord aujourd'hui, sur la structure intime des exsudats diphthéritiques. Il y a peu de temps encore, Letzerich, dans un travail publié dans les *Archives* de Virchow, reconnaissait, dans les différentes phases du développement des pseudo-membranes laryngo-pharyngiennes du croup, la présence d'un cryptogame qu'il appelle *zygodesmus fuscus* (1). Robin les considère comme de simples coagulations fibrineuses formées de filaments entre-croisés et disposés en réseaux plus ou moins réguliers (2). Pour Wagner, les produits diphthéritiques des voies aériennes sont constitués par des mailles fibroïdes qui résultent d'une métamorphose particulière des cellules épithéliales : agrandissement des cellules et de leur noyau; accumulation de matières protéiques dans leur intérieur; transformation fibrineuse de leur protoplasma. Les cellules se déforment, et poussent dans divers sens des prolongements qui finissent par constituer un réseau de fibrilles. Les mailles du réseau sont remplies d'éléments granuleux de formation récente, et d'un petit nombre de globules sanguins (3).

Nous n'avons pu vérifier, sur la pseudo-membrane que nous avons examinée, la transformation cellulaire observée par Wagner. Notre examen peut avoir été fait à une période trop avancée du développement de la néo-formation. Quoi qu'il en soit, l'organisation fibroïde de cette diphthérie cutanée est très-remarquable; les fibres qui la constituent auraient, d'après la réaction produite sur elle par l'acide acétique, la plus grande analogie avec les fibres de la substance intercellulaire du tissu conjonctif. Le dessin que nous en donnons, le seul qui existe, croyons-nous, dans l'espèce, ne peut être accusé d'erreur; il a été exactement tracé sur

---

(1) V. *Archiv. gén. de méd.* Mai 1870.
(2) V. Robin, *Traité du microscope.* 1871, p. 617.
(3) V. *Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. 11, p. 604.

l'image d'une chambre claire, avec un grossissement de 350 diamètres.

PANCRÉATITE SUPPURÉE. — ICTÈRE PAR RÉTENTION DE BILE. — DIABÈTE SUCRÉ. — MORT ;

Par M. Frison, médecin principal de 1re classe.

De toutes les affections qui siégent dans les organes digestifs, celles du pancréas sont à la fois les plus obscures et les moins connues. Les auteurs des traités classiques les plus récents, tels que Jaccoud et Niemeyer, ne font même pas mention de l'inflammation de cette glande, sans doute à cause de sa rareté. Il se pourrait bien cependant que cette affection fût moins rare qu'on ne croit. Difficile à diagnostiquer sur le vivant, elle n'est guère reconnue qu'à l'amphithéâtre. Mais que de fois, en l'absence d'autopsie, on a dû la confondre avec une maladie de l'estomac ou du foie !

J'ai eu, depuis trois ans, deux fois l'occasion d'observer la pancréatite suppurée. Je regrette de n'avoir point recueilli l'observation du premier de ces deux malades. Mais les principaux détails en sont encore très-présents à ma mémoire. C'était un employé du cadastre, âgé d'environ 30 ans, habitant l'Algérie et qui était miné depuis quelque temps par des accès de fièvre contre lesquels le sulfate de quinine se montrait impuissant. Comme il se plaignait d'une douleur très-vive dans le ventre au niveau de la région splénique, on supposa qu'il se formait quelque abcès dans la rate. Tous les moyens successivement employés pour apaiser la douleur et la fièvre furent inutiles, et le malade succomba au bout d'un mois à l'hôpital du Dey. On découvrit à l'autopsie un abcès du pancréas qui, enveloppé d'adhérences protectrices pour les viscères environnants, cherchait à se faire jour par un point des parois abdominales dont il était encore assez éloigné.

Le deuxième cas de pancréatite suppurée que je viens d'observer est plus intéressant, en ce sens que l'inflammation du pancréas a été le point de départ de deux autres affections secondaires, savoir : l'ictère par rétention de bile dans le foie et le diabète sucré.

Ayant suivi et traité le malade pendant le dernier mois qui a précédé sa mort, je vais rapporter tout au long son observation.

M. Elder, commis de comptabilité de 1re classe de la marine, mulâtre né à la Réunion, âgé de 28 ans, d'une constitution assez délicate, d'un tempérament nerveux, a habité la Cochinchine pendant huit ans sans avoir eu aucune maladie. Dans ces derniers temps il avait acheté aux portes de Saïgon un terrain dont il voulait augmenter la valeur. Il venait lui-même en aide aux deux ou trois ouvriers qu'il employait et consacrait à la culture de sa petite propriété tous les loisirs que lui laissaient ses occupations de bureau. Il se fatigua beaucoup, paraît-il, dans ces travaux qui étaient au-dessus de ses forces, et finit par tomber malade. Une jaunisse apparut en juin dernier, sans fièvre, sans douleur à l'épigastre ni dans l'hypochondre droit, sans autre symptôme qu'une diminution d'appétit. M. Elder n'en continua pas moins ses occupations de commis et ses travaux agricoles. Il s'aperçut toutefois qu'il s'affaiblissait de jour en jour. Au mois d'août survint une éruption générale discrète de petits boutons et qui disparut promptement. Mais alors il ressentit pour la première fois une douleur à l'hypochondre droit irradiant jusqu'à l'épaule du même côté. Le ventre grossit, le scrotum et les pieds enflèrent. A partir de ce moment l'appétit, qui avait considérablement diminué depuis l'invasion de l'ictère, augmenta presque subitement et prit bientôt le caractère d'une véritable boulimie.

La soif s'accrut dans les mêmes proportions et les urines devinrent très-abondantes. On y constata la présence de glycose.

L'ictère continuant à faire ses progrès, on se décida à envoyer M. Elder en France ; il débarqua dans les premiers jours de mars 1874, et vint presque aussitôt à l'hôpital militaire, où nous constatâmes ce qui suit : ictère très-intense, coloration jaune, brunâtre et comme bronzée de tout le tégument. Sclérotiques d'un jaune gomme-gutte, maigreur extrême, affaiblissement considérable, ventre tuméfié saillant, sonore dans sa moitié supérieure, mat dans sa moitié inférieure. La palpation permet de limiter le foie ; son bord tranchant, qui peut être suivi dans toute sa longueur, grâce à la minceur et à la souplesse des parois abdominales, dépasse de quatre travers de doigts les fausses côtes et descend jusqu'au niveau de l'ombilic ; on ne sent aucune saillie, la face supérieure du foie est parfaitement lisse.

Les membres inférieurs sont aussi amaigris et décharnés que les membres supérieurs, mais les malléoles sont légèrement infiltrées. La soif est très-vive ; le jour de son admission, M. Elder absorba quatre pots de tisane et rendit au moins quatre litres d'urine fortement colorée en vert et mousseuse. Les jours suivants, la quantité d'urine s'éleva à six litres par jour ; elle contenait 82 de glycose pour 1000 et énormément de pigment biliaire.

Point de fièvre, point de diarrhée ; selles abondantes, mais grisâtres et argileuses. On prescrivit un régime essentiellement composé de viande, de pain de gluten, mais dont les féculents n'étaient pas com-

plétement exclus. M. Elder avait une faim canine, il dévorait pendant le jour, et réveillé la nuit par la faim, il demandait encore à manger. On ajouta, à ce régime spécial, de l'eau de Vichy et du vin en quantité suffisante. Au bout de quinze jours et sous son influence, la quantité de sucre diminua (69 pour 1000 au lieu de 82), les forces augmentèrent. Le malade prit un peu d'embonpoint et se sentit comme renaître. Il se berça d'illusions et crut à une guérison prochaine. Sans partager ses espérances, je pensai qu'une saison à Vichy lui serait favorable, et je le désignai pour aller faire usage de ces eaux. Mais quelques jours s'étaient à peine écoulés qu'un changement en mal se produisit ; M. Elder commença d'abord par témoigner du dégoût pour la viande, son appétit diminuait, les digestions n'étaient plus si rapides, l'estomac était évidemment fatigué. Pour lui redonner du ton et ramener l'appétit, M. Elder recourut à ses excitants favoris, dont il faisait un grand usage en Cochinchine, aux radis, au vin de Madère, à la chartreuse. Il crut que ces stimulants lui donneraient des forces, il voulut même manger du piment, je le lui défendis: au lieu de s'améliorer, son état s'aggrava, ses forces baissèrent au point qu'il ne put plus se tenir levé. Enfin, il fut pris de fièvre le 5 avril, sans qu'on pût en découvrir la cause dans aucun organe.

Comme nous avions en ce moment assez de varioleux à l'hôpital et qu'il survenait de temps à autre des cas de varicelle et de varioloïde dans nos salles, on présuma que M. Elder allait être atteint de l'une de ces affections, et avec d'autant plus de raison qu'il se plaignait de maux de reins. A partir de ce jour, la soif diminua, ainsi que la quantité journalière d'urine. Anorexie complète, pouls fort, plein, peau chaude, abattement considérable. La fièvre continua les jours suivants, mais le pouls devint de plus en plus faible, prostration des forces complète ; traitement stimulant, quinquina, vin. Le 10 avril, adynamie extrême ; le malade ne peut plus parler, sa voix est presque éteinte ; il urine sous lui ; on a trouvé un peu de sang dans ses excrétions alvines, également involontaires. Depuis l'apparition de cette fièvre on a chaque jour attentivement examiné le ventre, afin de chercher s'il ne s'était point produit quelque lésion ou quelque accident nouveau : on ne découvrit rien ; le foie avait les mêmes dimensions, on sentait en un point de son rebord tranchant une petite tumeur molle, fluctuante et non adhérente aux parois, et que je considérai comme étant la vésicule biliaire dilatée. Les intestins sont un peu plus météorisés que d'habitude. Le 12, coma, mort à 8 heures du matin.

L'autopsie a été pratiquée le 13, à 9 heures du matin, et voici ce qu'on a trouvé :

Nous ne nous arrêterons ni à la maigreur presque squelettique du cadavre, ni à la coloration jaune brunâtre de la peau et de tous les organes, pour arriver de suite aux lésions rencontrées dans les viscères abdominaux. Les intestins, tant le grêle que le gros, sont énormément distendus par des gaz, mais le ventre ne contient aucun liquide, quelques circonvolutions profondes paraissent plus adhérentes entre elles que de coutume. En détachant le duodénum, on ponctionne par mégarde

un abcès siégeant dans l'épaisseur de la queue du pancréas. Cette glande, enlevée complétement, a un volume triple au moins de son volume normal. La tête et le corps hypertrophiés et indurés sont en même temps infiltrés de pus; j'ai dit que la queue était creusée d'un abcès assez vaste et contenant du pus jaunâtre épaissi. Du bord supérieur du pancréas, part, pour se rendre dans la vésicule biliaire, un gros tube ayant un pouce de diamètre; c'est le canal cholédoque, énormément dilaté. La vésicule biliaire, remplie de bile, est dilatée et amplifiée encore davantage; elle ressemble à un boudin, elle a quinze centimètres de long sur sept de diamètre. Le foie, couleur vert olive, mou, est agrandi dans toutes ses dimensions, mais sans être déformé. Il pèse 2500 grammes; sa coupe montre un tissu d'un vert foncé et piqueté de points noirs, il est comme abreuvé de bile et de sérosité; les canaux biliaires sont dilatés; on trouve dans l'épaisseur du petit lobe trois petits abcès gros comme des noisettes. Rien dans le reste de la glande; examinées au microscope, les cellules du foie n'ont présenté aucune altération; elles étaient pâles, privées de graisse et entourées de petits amas de pigment vert. On a trouvé de la matière glycogène dans le parenchyme hépatique, mais pas la moindre trace de sucre.

Les poumons, presque exsangues, ont une coloration d'un blanc rose parsemée de taches bleues; ils sont légèrement emphysémateux, mais ne présentent aucune lésion d'origine inflammatoire ou tuberculeuse. La rate a ses dimensions normales. Les reins sont augmentés de volume et congestionnés.

Telles sont les lésions que l'autopsie a révélées et qu'il était, on en conviendra, bien difficile de diagnostiquer pendant la vie.

L'affection du foie n'était pas douteuse. L'augmentation de volume de l'organe, l'ictère, le diabète sucré, l'attestaient suffisamment. Mais comment aurait-on pu deviner une affection du pancréas qu'aucun symptôme particulier ne dénote?

Voici, en effet, comment les auteurs du *Compendium de médecine* décrivent, d'après Neumann, la marche de la pancréatite : « Le mal débute par une douleur sourde siégeant à l'épigastre, se propageant au dos, n'augmentant pas par la pression, mais que les mouvements du tronc exaspèrent.

En même temps, on observe la diminution de l'appétit ou une anorexie complète, des nausées et quelquefois des vomissements. Il y a de la constipation au début et plus tard de la diarrhée, qui amène l'évacuation d'un liquide semblable à de la salive (Diarrhœa salivalis). La fièvre est modérée. Il y a quelquefois apparition d'un ictère annonçant

que le pancréas enflammé comprime les conduits biliaires et met obstacle au cours de la bile. »

Telle est la symptomatologie de la pancréatite. Rien de caractéristique, rien qui ne puisse se rapporter également à une affection de l'estomac ou du foie. Pemberton, qui a écrit un traité pratique des maladies des viscères abdominaux (Londres, 1805), déclare qu'il ne connaît pas un seul symptôme qui permette de reconnaître l'inflammation du pancréas, soit lorsqu'elle débute, soit lorsqu'elle est déjà confirmée. Nous ne sommes guère plus avancés aujourd'hui dans la connaissance de cette maladie. Il nous semble pourtant qu'il doit être quelquefois possible de constater par une palpation profonde l'augmentation de volume du pancréas, constatation qui mettrait aisément sur la voie du diagnostic. Nous n'avons pu l'obtenir chez notre malade, la région épigastrique étant entièrement recouverte par le lobe gauche du foie hypertrophié.

Il ressort de ce qui précède que, jusqu'à présent du moins, l'inflammation du pancréas est une énigme pathologique dont l'autopsie seule peut donner le mot. Mais si le fait que nous venons de relater ne projette aucune lumière sur le diagnostic de cette affection, il peut être intéressant à un autre point de vue.

C'est un exemple de diabète sucré existant avec une double lésion du foie et du pancréas, et comme chacune de ces deux maladies a été regardée isolément comme le point de départ du diabète sucré, il est très-important, au point de vue pathogénique, de rechercher à laquelle des deux il convient de rapporter dans ce cas particulier la glycosurie.

On connaît l'opinion de Cl. Bernard, basée sur l'expérimentation physiologique la plus ingénieuse, la plus exacte et la plus concluante. Mais on sait aussi que les recherches nécroscopiques n'ont pas toujours répondu à la théorie de la glycogénie hépatique, et que le foie n'a pas été trouvé constamment altéré. Le fait que nous venons de relater n'est pas dans ce cas, il confirme parfaitement la théorie de notre grand physiologiste. Ici, le diabète sucré a bien réellement coïncidé avec une lésion du foie. Il est vrai que Fré-

richs n'accorde que peu d'influence à la stase biliaire sur la fonction glycogénique. Mais l'observation qu'il rapporte, celle de Bright, où le diabète se développa dans les mêmes circonstances que dans notre fait, prouve que la rétention de la bile dans le foie est bien capable d'exagérer la production du sucre. On ne saurait cependant être tout à fait affirmatif sur ce point ; la coexistence dans ces trois cas d'une lésion du pancréas avec une altération du foie oblige à quelques réserves. Les altérations du pancréas ont été assez souvent rencontrées dans le diabète sucré pour qu'on leur ait attribué un rôle très-important, prépondérant même dans la genèse de cette affection.

Après avoir rapporté une observation pareille à la nôtre, sauf en ce point que la compression du canal cholédoque était due à un cancer de la tête du pancréas, au lieu de provenir de l'hypertrophie de cet organe, Frerichs ajoute : « J'ai été frappé de la fréquence des maladies du pancréas dans le diabète sucré. Sur 9 cas, je trouvai l'atrophie et la dégénérescence graisseuse de cette glande 5 fois. » Bouchardat, Skoda, Bernard, Rayer et d'autres observateurs encore ont constaté également l'atrophie du pancréas dans le diabète sucré. Reste à savoir quelle relation existe entre ces deux maladies et si l'une est réellement la suite de l'autre.

Jaccoud, considérant le grand nombre de cas dans lesquels le pancréas a été trouvé parfaitement sain, dénie toute signification positive aux faits qui précèdent. Il nous semble que c'est aller un peu trop loin. Sans doute, les lésions du pancréas, pas plus que les lésions du système nerveux, pas plus que celles des poumons ou des reins, ne sont des caractères anatomiques du diabète. Mais on ne saurait leur refuser une part quelconque dans la production de cette maladie. Ce sont des causes réelles du diabète sucré. Il est impossible d'admettre que les altérations du pancréas rencontrées tant de fois dans la glycosurie n'aient aucun rapport avec elle. Ce serait là une coïncidence bien étonnante et bien étrange. Il existe entre le pancréas et le foie des relations de voisinage et de fonctions qui expliquent facilement comment une altération du premier de ces organes peut, par son retentissement, troubler les fonctions de l'autre. Notre observation est

très-précieuse sous ce rapport et très-instructive ; elle permet d'assister, en quelque sorte, à la naissance du diabète sucré dans ces conditions spéciales ; elle montre comment le pancréas hypertrophié, en comprimant le canal cholédoque, détermine d'abord la rétention de la bile dans le foie, la dilatation des canaux biliaires, la tuméfaction de la glande et, finalement, le diabète sucré. L'affection du pancréas a ouvert la scène, le diabète n'est que deux mois après l'apparition de l'ictère. C'est l'hypertrophie du pancréas qui a donné lieu à tout le complexus pathologique, mais le diabète sucré n'a été réellement produit que par la stase biliaire, c'est-à-dire par la lésion du foie.

Les choses ne se sont pas passées autrement dans le fait rapporté par Frerichs, dans celui de Bright. Nous ne prétendons pas cependant qu'il en ait toujours été ainsi, et ce n'est pas assurément de cette façon toute mécanique que l'atrophie du pancréas agit pour déterminer le diabète sucré. Mais ici l'explication du mécanisme pathogénique devient plus difficile. La suppression de la sécrétion pancréatique ne paraît nuire qu'à l'absorption des matières grasses et à la transformation des féculents en glycose. On ne voit pas bien comment elle pourrait donner lieu au diabète sucré. Serait-ce parce qu'il se produit moins de sucre dans l'intestin que le foie en fabrique davantage ? Il se pourrait que l'atrophie du pancréas fût la cause déterminante d'une exagération *supplétive* des fonctions du foie et par conséquent de la fonction glycogénique, de même que l'ablation de la rate entraîne un surcroît d'activité de l'estomac et du pancréas d'où provient, d'après Schiff, la voracité des animaux auxquels on pratique cette opération (1). La synergie et la solidarité fonctionnelles qui existent entre les différents organes digestifs autorisent à admettre ce genre d'influence, que Cl. Bernard étend même à l'organisme tout entier, considé-

(1) Sur un chien, auquel il avait enlevé la rate, M. Feltz a constaté non-seulement la boulimie, mais encore le diabète sucré, qu'il attribuait à une hypérémie collatérale et supplétive du foie, résultant de la suppression de la circulation splénique (communication orale). Le diabète consécutif à l'atrophie du pancréas ne pourrait-il pas tenir à une condition anatomique et vasculaire semblable ?

rant dans certains cas le diabète sucré comme un acte réparateur, comme un phénomène de réaction ayant pour but le rétablissement de l'équilibre fonctionnel. De quelque manière qu'on interprète les faits dont nous parlons, ils sont loin d'être inconciliables avec la théorie de la glycogénie hépatique. En définitive, les lésions du pancréas ne produisent le diabète sucré que par suite de leur retentissement sur le foie, dont elles troublent ou surexcitent la fonction glycogénique.

ÉTUDES FAITES DANS LE BUT D'UTILISER, POUR LES BESOINS DE LA VILLE ET DE L'OASIS DE BISKRA,

L'EAU DE LA SOURCE THERMALE HAMMAM-SALAHIN'N;

Par M. Moissonnier, pharmacien aide-major de 1re classe.

L'oasis de Biskra est fécondée par l'*Oued-Biskra*, rivière qui descend des environs de Batna.

L'Oued est grossie par divers affluents et enfin par des sources émergeant de ses bords, à deux ou trois kilomètres au nord de l'oasis.

Un barrage la dirige en tout ou partie, suivant les saisons, dans un canal nommé Seguia, dont le débit dépasse 50,000 *mètres cubes par* 24 *heures en hiver*, et atteint à peine 20,000 *mètres cubes dans le même temps, en été*, époque à laquelle la rivière, presque à sec, n'amène pour ainsi dire que l'eau des sources.

Le volume d'eau, l'été, est insuffisant pour arroser à la fois, et l'oasis qui présente déjà des signes très-manifestes de souffrance, et les magnifiques plantations entreprises depuis quelques années dans la ville, et dont l'influence se fait si heureusement sentir, sous ce climat brûlant et sur ce sol aride.

Depuis longtemps, cette grave question préoccupe l'autorité, soucieuse d'améliorer la situation des Européens, sans léser les intérêts des indigènes, qui sont en même temps ceux du Trésor.

---

(1) *Seguia*, canal.

Malheureusement, tous les efforts tentés pour arriver à une solution ont été infructueux.

Des sondages ont été en vain poussés à 71 mètres; il eût fallu, en effet, d'après M. Ville, ingénieur des mines, descendre à 200 mètres, au moins.

Les essais de barrage, de captage de sources, d'aménagement d'eaux des environs, n'ayant pas abouti davantage, l'autorité se trouve dans la nécessité de chercher à utiliser l'eau de la fontaine chaude : Hammam-Salahin'n.

C'est sur la demande du commandant supérieur que nous avons étudié la question, aussi complétement que le permettaient la température et nos faibles ressources; nous étions, il est vrai, soutenu par le grand désir de voir la réalisation d'un projet dont le but serait d'augmenter de 4,500 *mètres cubes* (quantité considérable quand il s'agit d'un débit total de 20,000 mètres cubes) le volume d'eau que l'oasis et la colonie reçoivent *par* 24 *heures*, *en été.*

La marche suivie peut se résumer ainsi :

1° Examen de la rivière Oued-Biskra, de sa source à l'oasis.

2° Examen du ruisseau formé par la source thermale : Hammam-Salahin'n.

3° Etant donnés la *composition* et les *débits relatifs des deux cours d'eau*, dans quelles limites et quelles proportions la source chaude pourrait-elle être utilisée dans l'oasis, sans nuire à la végétation et à la germination?

1° *Oued-Biskra.*

Cette rivière prend sa source à 25 kilomètres de Batna, dans le terrain crétacé : elle change plusieurs fois de nom dans son cours, et l'eau a une composition variable avec les terrains et les régions qu'elle traverse.

L'Oued coule d'abord sous le nom de :

a) *Oued-el-Kantara*, dans un lit profond de 5 à 6 mètres, encaissé dans des berges escarpées, formées d'alluvions facilement désagrégées. L'eau, dans cette première partie, est *très-pauvre en éléments salins;* la végétation de ses bords n'offre rien de particulier : comme celle de la plu-

part des rivières d'Algérie, elle est formée surtout de graminées, lauriers-roses, tamarin, etc.

Après avoir traversé les gorges et l'oasis d'El-Kantara, l'Oued coule dans un terrain composé de grès rouges, de marnes violacées superposées au calcaire compact, et arrose, sous le nom de :

b) *Oued-el-Outaïa*, une deuxième oasis, ainsi que des plantations de coton et de magnifiques cultures de céréales. Elle reçoit un affluent descendu du Djebel-Gharribon, montagne formée de sel, dont la richesse en chlorure de sodium est de 80 à 90 pour 100, les autres éléments étant des sulfates (de chaux principalement), de la silice et de l'argile.

Ici, l'eau se charge de principes salins; sa composition est, en été, la suivante :

	gr.
Chlorure de sodium	0,815
Sulfates (chaux, soude, magnésie)	1,135
Silice	0,079
Matières organiques	indét.
Résidu salin anhydre	2,107

Elle varie, en été, par suite de pluies d'orage dans les Aurès; en hiver, les pluies fréquentes et la fonte des neiges dans ces mêmes montagnes des Aurès, rendent beaucoup plus faible la proportion des éléments salins.

A quelques kilomètres du col de Sfa, route du Sud, la rivière se fraye un passage dans une dépression du Djebel-Bourzeb, chaîne de montagnes formée de pics élevés, et arrive dans la région saharienne. Elle reçoit alors un nouvel affluent et prend enfin le nom de :

c) *Oued-Biskra*. La composition de l'eau, en été, est devenue la suivante :

	gr.
Chlorure de sodium	1,168
Sulfates (chaux, magnésie, soude)	0,782
Carbonates (chaux, magnésie)	0,179
Silice	0,031
Matières organiques, indét.	peu.
Résidu salin anhydre	2,117

Ainsi, l'eau de rivière, très-pauvre en principes salins

dans la première partie de son cours, devient très-chargée dans la deuxième et la troisième : à El-Outaïa et à Biskra, la quantité de résidu est à peu près la même, mais l'association des éléments est différente.

Nous avons vu, qu'en amont du barrage qui la dirige dans la Seguia, la rivière a reçu l'eau des sources, d'un débit constant de près de 200 litres à la seconde, en toute saison.

La composition de l'eau des sources est à peu près invariable et a pour éléments :

	gr.
Carbonate de chaux	0,278
Idem, de magnésie	0,070
Sulfate de chaux	0,621
Idem, de magnésie	0,357
Chlorure de magnésium	0,102
Idem, de sodium	0,894
Silice	0,024
Matières organiques	très-sensibles.
Résidu salin anhydre	2,337

C'est à peu de chose près la composition de l'eau de la Seguia, en été, puisque le volume débité, à cette saison, est, nous l'avons vu, dû à peu près exclusivement aux sources.

Cette eau est incomparablement plus chargée de sels que les eaux potables les moins estimées de France et même que les plus mauvaises du Tell et des hauts plateaux d'Algérie, comme celle de Batna, qui laisse 0 gr. 98 de résidu, dont près de 0 gr. 40 de sulfates.

En hiver, elle est moins chargée et on peut recueillir dans les citernes de l'hôpital, dites de *réserve*, 800 mètres cubes d'eau filtrée, ayant à peu près la composition suivante :

	gr.	
Carbonate de chaux	0,073	par litre. températ. = 24° en été.
Idem, de magnésie	0,047	
Sulfate de chaux	0,437	
Chlorures	0,173	
Silice	»	
Résidu salin anhydre	0,750 (1)	

(1) Cette composition varie naturellement chaque année, mais dans

Cette eau est livrée au repos, pendant près de trois mois; à partir du mois de juin, elle sert à la consommation des malades, militaires ou habitants autorisés à y puiser.

Les distributions se font, à certaines heures, sous la surveillance du concierge de l'hôpital et sur la présentation de cartes délivrées par le commandant de place.

La construction de nouveaux réservoirs, sans doute terminés à ce moment, permettra à l'autorité d'être moins parcimonieuse sous ce rapport, tout en s'assurant, en vue de certaines éventualités, une réserve réelle et suffisante.

En hiver, pour les usages domestiques, on a recours à l'eau de la citerne de la manutention militaire : ce récipient a une capacité de 300 mètres cubes seulement et est rempli en été, c'est-à-dire dans des conditions moins favorables que la citerne de l'hôpital ; aussi, l'eau que l'on y puise prend-elle facilement une odeur sulfureuse par le séjour dans un tonneau (décomposition des sulfates, au contact des matières organiques).

Quoique, par sa composition, cette eau se rapproche sensiblement de celle des sources, elle est bue, même en très-grande quantité, sans inconvénient, par les Européens nouvellement arrivés ; elle exerce seulement, au début, une légère action purgative.

Quant à l'eau potable, distribuée à la ville par des fontaines publiques, munies de filtres, elle vient directement de la Seguia :

En *hiver*, peu chargée de sel, mais, par contre, souvent trouble et même boueuse, à l'époque des crues,

En *été*, ayant à peu près 2 gr. 30 de résidu salin par litre et, de plus, une température de 30° à 35°.

Les Arabes, dans l'oasis, n'ont pas encore de fontaines, les femmes puisent directement l'eau sur le seuil des portes, dans les ramifications de la Seguia, et la conservent dans des gerbâa, ou peaux de bouc, outres primitives dans lesquelles le liquide se rafraîchit fort bien, mais en se concen-

---

de faibles limites, l'eau étant toujours recueillie au moment où la rivière est forte, sans être boueuse cependant, c'est-à-dire au moment de la fonte des neiges dans les Aurès.

trant davantage, par suite de l'évaporation constante à la surface.

Habitués aux eaux chlorurées et séléniteuses du Sahara, les indigènes apprécient beaucoup celle de Biskra.

Mais si, comme qualité, elle est goûtée des Arabes et tolérée par nous, elle laisse par contre, comme quantité, beaucoup à désirer, du moins pendant la saison des chaleurs (mai à octobre). De plus, toute cette eau vient de la Seguia, puisqu'il n'existe dans l'oasis, nous l'avons vu, ni puits, ni citerne.

Aussi, pendant la domination turque, une faible garnison maintenait-elle facilement le pays : elle occupait un fortin en pisé, avec assises de galets agrégés, muni de tourelles et créneaux. — En cas d'insurrection, d'irrégularité dans le recouvrement des impôts, il suffisait de faire descendre de la redoute quelques hommes, pour couper à l'oasis l'eau qui lui donne la vie.

Les ruines de cet ouvrage dominent encore le barrage actuel.

En hiver, le débit moyen de la Seguia est de 600 *litres à la seconde, soit plus de* 50,000 *mètres cubes par* 24 *heures.* Grâce à ce volume d'eau considérable, les indigènes cultivent non-seulement leurs jardins, mais, de plus, et concurremment avec les nombreux nomades venus du Tell, pour y remonter au mois de mai, ils labourent sur la lisière de l'oasis (à leur façon primitive et en pratiquant des assolements), de vastes étendues de terrain qu'ils ensemencent en céréales et irriguent par immersion complète : l'orge et le blé sont récoltés en mars et avril.

C'est dans les jardins des Arabes sédentaires que se trouvent les dattiers, oliviers, figuiers, grenadiers, orangers et que sont cultivés les légumes et condiments : courges (1), pastèques, choux, piments.

La propriété est morcelée : chaque famille possède sa maison et son jardin, indépendamment des champs d'orge et de blé.

---

(1) Les courges servent d'outres aux Arabes qui voyagent.

Dans les villages et dans toutes les rues, on retrouve les mille ramifications de la Seguia, qui commence près du fort Turc. — D'innombrables petits ponts, formés de troncs de palmiers, coupés suivant la longueur et disposés parallèlement sur trois ou quatre rangs, établissent les communications du chemin aux maisons et jardins.

Ces derniers sont clos par des murs en pisé, sous lesquels ont été ménagées des ouvertures pour le passage de la Seguia, qui répartissent l'eau dans les fossés circulaires creusés autour du pied de chacun des 140,000 palmiers de l'oasis.

C'est exclusivement à ces milliers de petits canaux que l'on doit cette luxuriante végétation des oasis qui apparaissent comme des îlots de verdure dans une mer de sable.

Sous les palmiers qui s'élèvent à 25 et 30 mètres, se développent de superbes oliviers, des figuiers, grenadiers, orangers et même des arbres fruitiers de France. — De grandes et belles vignes couronnent les murs et grimpent dans les arbres, qui, à leur tour, ombragent de magnifiques cultures, parmi lesquelles domine celle du piment rouge destiné à *relever* le couscoussou.

Non-seulement l'oasis nourrit plusieurs milliers d'indigènes qui doivent à la France la sécurité dont ils jouissent en présence des nomades (ceux-ci autrefois prélevaient de fortes dîmes et faisaient même de terribles razzias); elle est, en outre, une source de revenus pour le Trésor, puisque l'impôt est de 0 fr. 35 à 0 fr. 40 par tête de palmier seulement.

Mais, au palmier surtout, il faut de l'eau, et c'est précisément *en été*, c'est-à-dire au moment où elle devient rare, qu'il faudrait la lui prodiguer; d'après un dicton arabe, en effet :

« Le palmier doit avoir les pieds dans l'eau et la tête « dans le feu. »

Or, on a calculé que : un litre d'eau par seconde est nécessaire pour 1 hectare 20 ares de palmier ; l'hectare contenant une moyenne de 300 palmiers, *théoriquement*, l'oasis réclamerait 400 litres à la seconde, soit deux fois ce qu'elle reçoit actuellement.

En *réalité*, il y aurait une réduction possible, car parmi

les palmiers, il en est de jeunes moins exigeants et de vieux devenus improductifs.

Il n'en est pas moins vrai que les 20,000 mètres cubes d'eau, débités par la Seguia, en 24 heures, l'*été*, ne peuvent suffire à l'oasis et cependant elle ne reçoit même pas ce volume, par suite de l'établissement en amont de la colonie française, qui comprend :

1° Le *fort Saint-Germain*, dans lequel se trouvent les casernes, l'hôpital, les bâtiments militaires, en un mot, et, de plus, les citernes;

2° *La ville;*

3° *Les jardins de la garnison ; les pépinières ;*

4° *Les plantations qui relient le fort à la ville.*

Ces plantations exercent une influence des plus heureuses : quoi de plus précieux, en effet, que ces magnifiques allées de gommiers, frênes, mûriers, caroubiers, pins, ifs, entreprises depuis quelques années à peine et dont le développement tient du prodige?

Sans craindre les insolations et la réverbération intolérable de ce sol formé de calcaire compact, on pourra bientôt se rendre du fort à la ville, par un jardin public des plus agréables, coupé de ruisseaux à eau courante, déjà bordés de lauriers roses et blancs.

Malheureusement, le volume d'eau demeurant constant, il n'est pas d'autre alternative que de sacrifier l'oasis ou d'arrêter ces plantations si bienfaisantes, en vue desquelles de nombreuses pépinières contiennent des milliers de sujets d'essences diverses, parmi lesquels un grand nombre de pins d'Alep, résultat de semis faits dans le jardin militaire.

Ces pins se contentent de peu d'eau, une fois arrivés à un certain développement ; de même que sur les collines schisteuses des environs de Constantine, ils pourraient donner ici, dans un avenir assez rapproché, de véritables petites forêts, qui, interposées entre la colonie et les montagnes du nord (Djebel-Bourzeb), relieraient la rivière à la délicieuse oasis-pépinière de Beni-Mora.

Il suffira, pour faire ressortir l'avantage que présenterait un épais rideau d'arbres, plantés en cet endroit, de faire remarquer que ces montagnes complétement dépour-

vues de végétation, sont formées surtout de calcaire crétacé, recouvert de marnes brunes et de calcaire blanc caverneux, analogue au travertin. La réverbération due à cette masse blanche est très-forte, pendant le jour, et ce voisinage n'est peut-être pas sans influence sur la température de la nuit à Biskra : pendant les nuits d'été, l'abaissement de cette température est, en effet, insignifiant et, s'il y a un minima de 26° à 27°, il ne dure qu'un instant et précède le lever du soleil.

De plus, comme les montagnes forment au nord, à l'est et à l'ouest, un vaste arc de cercle, le vent du sud seul a franchement accès dans cette région.

C'est sans doute à cette situation topographique que Biskra doit d'être un point à *température moyenne* des plus élevées.

L'altitude (1), il est vrai, est très-faible ; mais celle de Tuggurth doit être plus faible encore, puisque l'on regarde comme très-probable que, à quelques étapes de Biskra, en allant vers le sud, la cote est déjà à peine supérieure à 0° et que la dépression est constante jusqu'au golfe de Gabès (2).

Cependant, à Tuggurth, il est possible de dormir la nuit, satisfaction réservée seulement à la partie de la garnison de Biskra, campée à Beni-Ferah, où les deux corps qui la forment en été (bataillon d'Afrique et tirailleurs algériens), se relèvent tous les mois.

Ainsi, il faut, à tout prix, donner plus d'eau à la ville, si on veut entretenir et continuer les plantations ; il en faut également davantage à l'oasis, si l'on veut arrêter le dépé-

---

(1) M. Ville l'a évaluée à 115 mètres, à l'aide du baromètre.

MM. Roudaire et de Villars, capitaines d'état-major du service topographique, chargés de travaux de triangulation, dont le but, cette année, était de prolonger la méridienne de Batna à Biskra, ont bien voulu nous donner approximativement cette altitude si discutée. Les résultats du calcul, fait en notre présence par le capitaine de Villars, s'écartent peu des chiffres donnés par M. Ville — L'altitude sera déduite de la distance zénithale, prise avec des théodolites d'un perfectionnement remarquable, et sera rigoureusement établie, à part peut-être une légère erreur due à la réfraction, au moyen de formules consignées au Dépôt de la guerre.

(2) C'est ce qui a donné naissance, il y a une quinzaine d'années, à cette idée, sur laquelle on revient aujourd'hui, de la création d'une mer intérieure dans le Sahara par un canal creusé auprès du golfe de Gabès.

rissement des palmiers, oliviers, etc., si sensible surtout à la partie sud.

Or, nous avons vu que tous les efforts faits dans ce sens ont été infructueux. — La seule eau qui puisse être amenée à Biskra est celle de la fontaine chaude.

2° *Ruisseau formé par la source Hammam-Salahin'n.*

La source thermale émerge à 6 kilomètres nord-ouest de Biskra, à 1 kilomètre des derniers contre-forts du Djebel-Sfa, entre deux buttes de calcaire grossier.

L'eau présente les caractères physiques suivants :

Couleur verdâtre, saveur salée, légèrement amère, odeur faiblement hépatique, température = 46°.

Dans le bassin, se dépose sous forme de filaments gris-verdâtres, quelquefois complétement verts ou gris, une substance qui paraît constituée en grande partie par des algues ou du soufre.

Le débit de la fontaine chaude est, en toute saison, de 50 litres à la seconde, soit près du quart de celui des sources qui forment à peu près, à elles seules, en été, la rivière Oued-Biskra.

Après avoir servi aux besoins de l'établissement balnéaire, elle forme une petite rivière qui coule vers l'ouest et se perd dans les sables, à 4 kilomètres du point d'émergence.

Autour de la source, surtout du côté sud, on remarque de grands amas de substances noirâtres, poreuses, dans lesquelles se trouvent des incrustations de nature calcaire et de petits canaux, formés par le squelette de plantes.

A droite et à gauche de la source, on trouve deux grands lacs profonds, très-salés, dans lesquels le niveau de l'eau est de 2 à 3 mètres inférieur à celui du sol : cette dépression et la forte salure du liquide (17 à 18 gr. de chlorure de sodium et 6 gr. de sulfates par litre) peuvent être dues à l'évaporation constante de la surface, évaporation d'autant plus forte que le degré hygrométrique de l'atmosphère est excessivement faible.

Nous avons suivi et examiné le lit du ruisseau, interrogé les Arabes pasteurs dont les troupeaux se trouvaient dans les environs ; voici le résultat de nos observations :

A quelque distance de la source, on ne perçoit plus l'odeur sulfureuse, très-faible déjà, comme nous l'avons fait remarquer, au point d'émergence même.

Quand l'eau recueillie dans le lit du ruisseau est conservée dans une bouteille, cette odeur est à peine appréciable et infiniment moins que dans certaines bouteilles d'eau de Vichy, où s'est opérée la décomposition de sulfates.

A 1 kilomètre, la température n'est plus que de +30 à +35°, comme celle de la Seguia, en été.

La direction du cours d'eau est de l'est à l'ouest, parallèlement au Djebel-Bourzeb, à 2 kilomètres de cette chaîne de montagnes.

A l'endroit où le ruisseau se perd dans les sables, on perçoit encore l'odeur que l'on remarque aux environs de la source ; c'est quelque chose d'indéfinissable, éveillant l'idée d'un laboratoire de chimie abandonné.

Entre le ruisseau et Biskra, sur une largeur de 3 kilomètres, le sol est couvert de cailloux roulés, presque tous quartzeux, de couleur variée ; puis, pendant 2 kilomètres avant l'oasis, c'est un sol arable et cultivé en céréales, partout où peut arriver l'eau de l'Oued-Biskra.

De la source à l'oasis, la pente est de 78 à 45.

Quant à la composition de l'eau thermale, elle est la suivante :

D = 1,0027 à + 20°.	gr.	
Chlorure de sodium	6,464	par litre.
Carbonate de chaux	0,369	
Idem, de magnésie	0,091	
Sulfate de chaux	0,857	
Idem, de magnésie	0,138	
Idem, de soude	1,230	
Silice	0,083	
Sulfure de sodium	0,014	
Iode	traces.	
Résidu salin anhydre	9,240	

Elle exerce une action purgative sur l'homme.

Les animaux, disent les Arabes, ne la boivent que quand ils sont très-pressés par la soif, à la longue ; ils en sont incommodés, et peuvent même devenir malades. Les troupeaux de chameaux du caïd des nomades en boivent le

jour; mais, le matin et le soir, rentrés à Biskra, ils se désaltèrent dans la Seguia.

Le débit de la source est de près de 4,500 mètres cubes par 24 heures, soit plus du quart du débit total de la Seguia, en été; il est bon de le rappeler.

Etant donnés la composition et les débits relatifs des deux cours d'eau, dans quelles limites et quelles proportions la source chaude pourrait-elle être utilisée dans l'oasis?

Nous croyons devoir d'abord signaler combien il serait à désirer que l'on pût employer une partie de l'eau thermale au nettoyage des rues et en particulier à celles du quartier arabe, qui forme près de la moitié sud de la ville française.

Toute cette partie, par suite de la malpropreté des habitants, du voisinage du marché qui attire chaque jour une grande affluence d'hommes et d'animaux, est couverte d'immondices et détritus de toute nature.

Point de latrines, si ce n'est derrière les casernes; à cet endroit passe un faible ruisseau, insuffisant et allant former une mare dans le lit de la rivière presque complétement sec, en été.

Vienne une épidémie, et celle du choléra de 1867 donne la mesure de l'intensité qu'elle peut atteindre dans ce pays, on se trouve fatalement en face de la situation suivante :

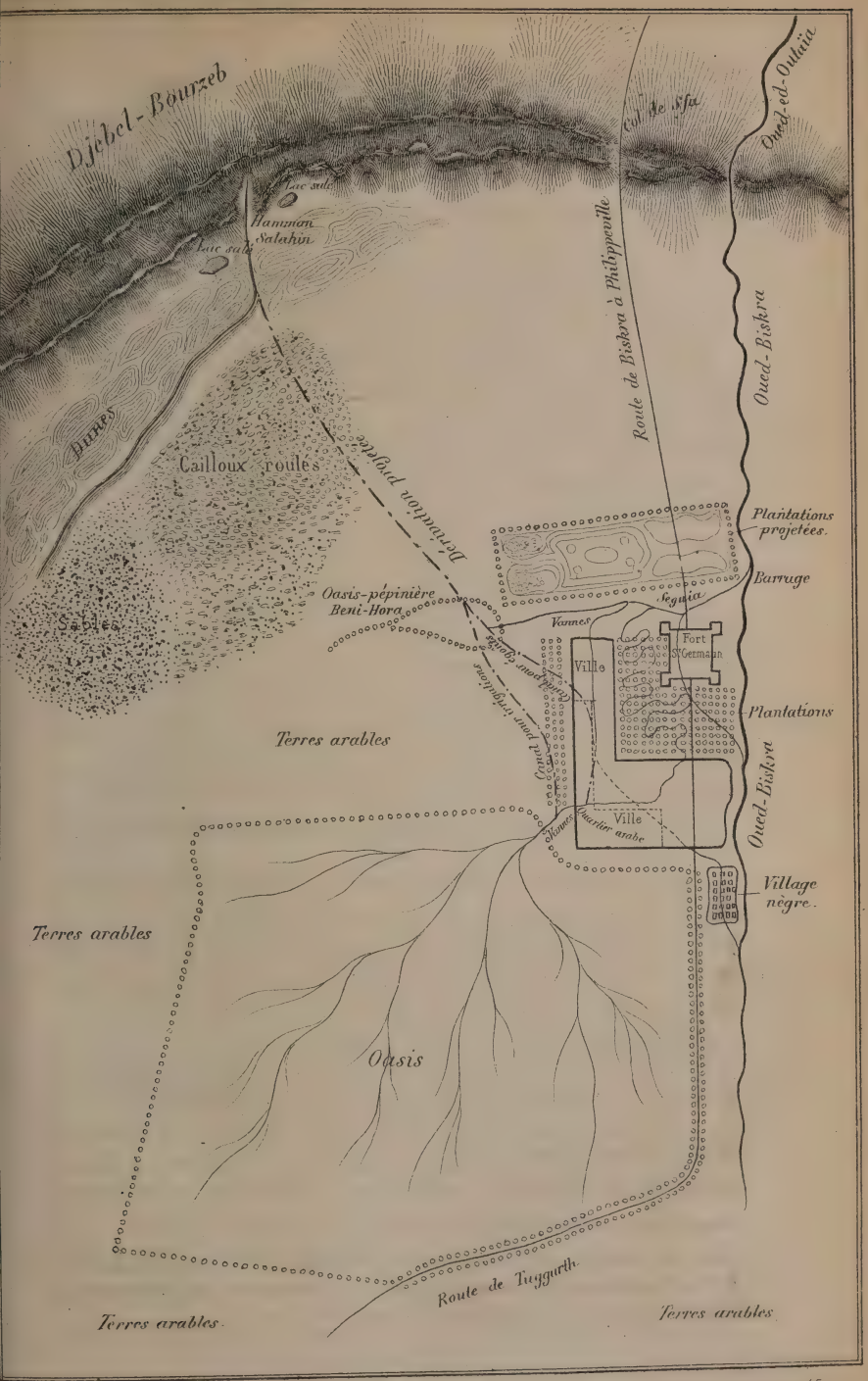
1° Le lit de la rivière qui longe la ville est un cloaque infect, sans écoulement possible (1).

2° Les matières excrémentitielles, accumulées à l'entrée de l'oasis, sur les bords du ruisseau qui l'alimente, devront y rester jusqu'au moment où, par filtration ou plutôt ramenées par dessiccation à l'état pulvérulent, elles seront entraînées en partie dans le cours d'eau.

Revenons au but de notre étude :

Utiliser pour les irrigations dans l'oasis l'eau thermale mélangée à l'eau de la Seguia, dans la proportion de 1/6, en prévoyant que, malgré l'établissement de fontaines et abreuvoirs dans les villages indigènes, les hommes et les animaux en boiraient souvent et pourraient même être

(1) Les bords de la rivière servent de lieux publics aux Arabes de la ville; aussi sont-ils littéralement couverts d'immondices, absolument comme les abords de la Seguia, à l'entrée de l'oasis.



Victor Rozier, Libraire-Editeur

IMP. CAILLET, RUE JACOB, 45.

amenés à en faire leur boisson ordinaire pendant plusieurs mois.

Mettons en regard :

1° Les compositions relatives de l'eau thermale et de l'eau de la Seguia ;

2° Les compositions relatives du mélange au 1/6 et de l'eau de la Seguia, nous avons les tableaux suivants :

TABLEAU N° 1. *Composition pour un litre*

Eau douce	Eau thermale salée. . .
20 000 m. c. par 24 h. en été. Tempér. en été = 35°.	4,500 m. c. par 24 h., en toute saison. Tempér. à la source, 46°. à une certaine distance, 35°.
gr.	gr.
Carbonate de chaux. . , 0,278	Carbonate de chaux. . . 0,369
Idem, de magnésie. . 0.070	Idem, de magnésie.. 0,094
Sulfate de chaux. 0,621	Sulfate de soude. 1,230
Idem, de magnésie. . . 0,357	Idem, de chaux. 0,857
Chlorure de magnésium. 0,102	Idem, de magnésie. . . 0,138
Idem, de sodium. . . 0,894	Chlorure de sodium. . . 6,464
Silice. 0,024	Silice. 0,083
	Sulfure de sodium. . . . 0,014
Résidu salin anhydre. 2,337	Résidu salin anhydre. 9,240
(Les matières organiques sont indéterminées).	(Les matières organiques sont indéterminées).

TABLEAU N° 2.

Mélange à 1/6	Eau douce (Seguia).
Eau douce., 6 litres. Eau therm., 1 litre. Total. . 7 litres.	
gr.	gr.
Carbonate de chaux. . . . 0,291	Carbonate de chaux. . . 0,278
Idem, de magnésie.. . 0,073	Idem, de magnésie.. 0,070
Sulfate de chaux. 0,655	Sulfate de chaux. 0,621
Idem, de magnésie. . . . 0,325	Idem, de magnésie. . . 0,357
Idem, de soude. 0,176	Idem, de soude. . . . . »
Chlorure de magnésium. . 0,087	Chlorure de magnésium. 0,102
Idem, de sodium. . . . 1,661	Idem, de sodium. . . 0.894
Silice. 0,035	Silice. 0,024
Sulfure de sodium, moins de 0,002	
Résidu. 3,305	Résidu. 2,346
(Le mélange se faisant loin de la source, la quantité de sulfure de sodium peut être plus faible, par suite de réactions à l'air libre).	

Ainsi, le mélange renferme par litre 0 gr. 959 en plus d'éléments salins, formés presque exclusivement de chlorure de sodium, à part 0 gr. 2 de sulfates, en plus.

En hiver, au moment où l'on irrigue non-seulement les jardins, mais encore les belles cultures de céréales, le mélange ne se ferait qu'à 1/18 et ne renfermerait que 0 gr. 3 de chlorures, en plus par litre, les autres éléments étant à peine modifiés.

Revenons au mélange à 1/6 : comme nous l'avons vu, l'eau qui en résulte diffère de celle de la Seguia surtout par le chlorure de sodium ; aussi, est-ce l'action du sel marin sur la végétation que nous avons particulièrement étudiée.

L'exemple des cultures dans les lais de Cherbourg, sur les bords de la Gironde et en d'autres lieux, font prévoir qu'à certaine dose, cet élément ne doit pas être nuisible.

D'après Einhoff, il ne le devient que quand on emploie 2 grammes de chlorure de sodium sur 700 de terre.

Pour ce qui concerne les palmiers, nous n'avions pas de craintes à concevoir.

En effet : 1° un de ces arbres, dits *palmiers nains*, vit à 200 mètres de la source thermale, à 2 mètres du cours d'eau, dans lequel il puise l'humidité par ses racines ;

2° La composition des eaux potables du Sahara, analysées à la suite du voyage d'exploration de M. Ville, au laboratoire d'Alger, et par M. Lévy, pharmacien en chef à Constantine, indique que les palmiers vivent dans les terrains brûlants et salés.

Non-seulement le sol du Sahara est salé et gypseux, mais les eaux d'irrigation elles-mêmes sont fortement chlorurées et séléniteuses.

Les meilleures sont celles d'Ouargla, au delà de Tuggurth ; les plus mauvaises, celles de l'Oued-Rhir, entre ce dernier poste et Biskra.

Elles donnent 2, 4, 6, 7 *et même* 11 *grammes de résidu par litre*. A 7 et 11 grammes, elles ne sont plus classées comme eaux potables : ce résidu fait à peine effervescence par les acides, ce qui indique peu de carbonates (maximum : 0 gr. 15 à 0 gr. 16) ; il contient surtout des chlorures et des sulfates, ces derniers quelquefois dans la pro-

portion de 4 à 5 grammes par litre. « Si, dit M. Ville, à qui nous empruntons ces détails, les eaux du Sahara constituent pour l'homme un purgatif énergique, elles sont pour les plantes de véritables amendements liquides. »

On avait espéré amener à Biskra les eaux d'Aïn-Oumach, source qui se trouve à 10 kilomètres à l'ouest. Elles renferment :

	gr.	
Chlorures	0,375	par litre.
Sulfates	1,597	
Carbonates	0,152	
Silice	0,004	
Matières organiques	indét.	
Résidu salin	2,128	

Après un parcours de 12 kilomètres dans les sables formés d'à peu près 80 pour 100 de silice et 15 pour 100 de gypse, elles arrivent à l'oasis d'Oumach et ont la composition suivante :

	gr.	
Chlorures	0,545	par litre.
Sulfates	2,494	
Carbonates	0,143	
Silice	0,003	
Résidu	3,212	

Les différences de cotes des deux points, en sens inverse de ce qu'il eût fallu, ont fait renoncer au projet, dont la réalisation n'eût donné qu'une eau très-séléniteuse.

Les eaux de Chetma, à 7 kilomètres de Biskra, ont pour composition :

	gr.	
Chlorure de sodium	1,345	par litre.
Sulfates	0,935	
Carbonates	0,142	
Silice	0,014	
Matières organiques	indét.	

L'eau du puits d'El-Haouch, très-bonne pour arroser les palmiers, a plus de 3 grammes de chlorures et près de 3 grammes de sulfates par litre.

Les eaux des puits de Chegga ont de 4 à 5 et 8 grammes de résidu, dont près de 2 grammes de chlorures et 2 grammes

de sulfates (de chaux et de soude surtout). — Elles servent cependant à la culture de l'orge, du millet, des pastèques, des légumes.

Les eaux de M'Raier ont de 4 à 6 grammes de résidu, dont 1 gr. 5 de chlorure de sodium et près de 3 grammes de sulfates.

Celles d'Ourlana (oasis de 30,000 palmiers) donnent 5 gr. 40 de résidu, dont 2 gr. 17 de sulfates, 2 gr. 40 de chlorures.

Celles de Sidi-Rached (oasis de 30,000 palmiers, jardins cultivés) donnent 6 gr. 08 de résidu, dont 2 gr. 63 de chlorures, 3 gr. 37 de sulfates. — Elles comptent au nombre des eaux potables les plus chargées de l'Oued-Rhir.

Une des moins chargées, celle de Zaouïa, puits de Tuggurth, donne 2 gr. 17 de chlorures, 2 grammes de sulfates et 4 gr. 45 de résidu par litre.

Celle de Tuggurth (oasis de 5,000 habitants, garnison de 300 à 400 hommes, 350,000 palmiers, cultures de légumes, orge, arbres fruitiers) donne :

	gr.
Chlorures	1,699
Sulfates	2,141
Carbonates	0,115
Matières organiques	indét.
Résidu salin	3,960

L'eau d'un autre petit poste français, Zeribet-el-Oued, occupé par des spahis et, l'hiver dernier, successivement par deux compagnies de zouaves et du 78e régiment d'infanterie, analysée par M. le pharmacien-major Arrufat, à Batna, à la suite de plaintes faites par les chefs de détachements, a donné la composition suivante :

	gr.
Bicarbonate de chaux	0,126
Idem, de magnésie	0,224
Sulfate de chaux	0,856
Idem, de magnésie	0,300
Idem, de soude	0,428
Chlorure de magnésium	0,222
Idem, de sodium	0,330
Matières organiques	0,185
Perte	0,113
Résidu	3,285

On perçoit dans les bouteilles où elle est conservée une forte odeur d'œufs pourris. Elle est de très-mauvaise qualité, surtout en raison de la quantité de matières organiques.

Ces eaux exercent en général une action purgative que les colonnes expéditionnaires subissent immédiatement, surtout dans l'Oued-Rhir ; mais cette action ne paraît pas avoir de conséquences très-fâcheuses, puisque la dernière de ces colonnes, celle du général Gallifet, forte de 700 hommes, a pu rentrer à Biskra sans avoir eu de malades, après trois mois de marches dans le désert.

La plupart de ces eaux du Sud sont fournies par des puits artésiens, creusés par des indigènes ou les ateliers de sondage français. — Ces derniers, après avoir traversé le terrain quaternaire du Sahara (M. Ville), ont pu percer la couche de gypse qui recouvre les nappes liquides et obtenir des débits très-abondants, contribuant ainsi à étendre l'influence française dans ces régions lointaines par la reconnaissance des populations.

De ce qui précède, il ressort que les palmiers supportent fort bien l'eau salée. En serait-il de même pour les autres arbres et les plantes, en général, que l'on arroserait avec une eau chlorurée, comme l'est le mélange?

D'après les expériences que nous allons citer, la question peut être résolue par l'affirmative, si toutefois elles sont jugées suffisamment prolongées.

Elles ont été faites du 4 mai au 20 juin, dans des conditions de température très-défavorables. — Un service de mulets amenait journellement au jardin public l'eau thermale puisée à la source et contenue dans de petits tonneaux. — Le mélange était brassé sur place et les irrigations faites, sous notre surveillance, par un jardinier spécial.

Nous avons opéré sur de petits carrés dont toutes les parties étaient orientées de la même manière et soumises aux mêmes influences climatériques. — Ces petits carrés, à superficies égales, étaient couverts : les uns de légumes arrivés déjà à un certain degré de développement; les au-

---

(1) Du 1er au 7 juin, le sirocco ou vent du sud souffle sans interruption et avec une grande violence.

tres ne renfermaient, avant les expériences, que quelques petits palmiers nains. — Dans ces derniers, furent transplantés de jeunes arbres, sortant des pépinières, choisis de même âge et de même force et représentant toutes les espèces existant dans l'oasis et essayées dans les plantations.

Ainsi, chaque essence forestière, des légumes et céréales se trouvaient dans un carré arrosé avec une certaine quantité d'eau de la Seguia. Ces végétaux se retrouvaient exactement dans les mêmes conditions, dans un carré voisin, arrosé avec la même quantité du mélange à 1/3 (3 litres d'eau douce et 1 litre d'eau thermale salée). Ainsi formé, afin que les expériences fussent plus concluantes, il n'y aurait, en effet, pas lieu d'employer un mélange, dans lequel il entrerait plus de 1 litre d'eau thermale sur 6 litres d'eau.

45 jours de ces essais comparatifs n'ont amené aucun changement appréciable dans la marche de la végétation et de la germination des plantes soumises à ce mode d'irrigation.

Conclusions.

En faisant dériver la rivière chaude, pour l'amener à Biskra, on augmenterait de 4,500 mètres cubes par 24 heures le volume d'eau qui entre dans la ville et l'oasis. Cette augmentation serait relativement considérable, surtout en été, où le débit total du canal ou seguia n'est que de 20,000 mètres cubes, dans le même temps.

Sur ces 4,500 mètres cubes, on pourrait employer :

1° Un certain volume, soit : 1,500 mètres cubes, par 24 heures, aux travaux hygiéniques à effectuer dans la ville et à l'entrée de l'oasis.

2° Un autre volume, double du précédent, soit : 3,000 mètres cubes, par 24 heures, à former avec l'eau de l'Oued-Biskra un mélange destiné aux irrigations des plantations de la ville et des jardins de l'oasis.

Ce mélange devrait réunir deux conditions :

a) N'exercer aucune influence fâcheuse sur la végétation et la germination.

Nos expériences démontrent que le mélange à 1/3, soit 3 litres d'eau de seguia pour 1 litre d'eau thermale, pourrait

être adopté sans inconvénient; on pourrait, *à fortiori*, utiliser le mélange à 1/6, soit 6 litres d'eau de seguia pour 1 litre d'eau thermale, proportions calculées d'après les débits relatifs des canaux qui amènent les eaux des deux rivières.

Pour rendre l'opération du mélange aussi simple que pratique, il suffirait d'établir des vannes graduées aux points de jonction des canaux.

b) Ne pas indisposer les hommes et les animaux auxquels il pourrait servir de boisson.

Quelques dispositions que l'on pût prendre pour assurer l'eau potable actuelle à l'oasis, il faut, en effet, comme nous l'avons déjà fait remarquer, prévoir que les Arabes, par insouciance ou paresse, boiraient certainement et souvent la nouvelle eau qui leur serait distribuée pour les irrigations de leurs champs et de leurs jardins.

VARIÉTÉS.

Services sanitaires du Levant.

LA VILLE DE DJEDDAH (ARABIE).

Si l'on veut bien se rappeler que, chaque année, Djeddah est le lieu de réunion d'une masse de 150,000 à 200,000 pèlerins qui émergent de tous les points du globe, que c'est le port le plus important de la côte arabique de la mer Rouge, il ne paraîtra peut-être pas inopportun d'en retracer la physionomie.

Djeddah est située sous le tropique du Cancer, dans la zone torride, par 21° latitude nord et 37° longitude est; cette ville appartient à la contrée du Hedjaz, ou *pays des degrés*, nom qui lui vient de la configuration du sol s'élevant régulièrement par degrés, du littoral de la mer Rouge jusque dans l'intérieur.

Par sa position au bord de la mer (la Mecque, qui n'en est distante que de 12 lieues, est déjà à 600 mètres au-dessus du niveau de la mer) et par sa rade très-vaste, quoique en partie obstruée par des bancs de coraux, cette ville forme le centre d'un commerce important.

Le sol est sablonneux, et il n'y a de végétation ni de cours d'eau nulle part ; on emploie l'eau des citernes, qui devient fort mauvaise et très-chère dans les années de sécheresse. On ne peut guère compter, tous les ans, qu'un ou deux jours de pluie, en janvier principalement, et cependant cette quantité d'eau, qui tombe parfois même pendant quelques heures seulement, suffit, tant elle est recueillie avec soin, pour alimen-

ter les nombreuses citernes qui sont autour de la ville et en dehors de l'enceinte.

Il existe, à cinq ou six lieues au plus de Djeddah, et au pied de la montagne, une source d'eau vive qu'on amènerait très-facilement en ville ; l'ancien gouverneur Nouré pacha, qui était un homme d'initiative, avait même fait préparer des conduites en maçonnerie à cet égard, mais il a fallu renoncer à ce projet, par suite de l'hostilité des propriétaires des citernes qui, se voyant menacés dans leur industrie très-lucrative, c'est-à-dire la vente de l'eau, détruisirent ces canaux.

La population de Djeddah compte 20 à 25,000 âmes et, dans ce nombre, tout au plus 30 ou 40 Européens, presque tous d'origine grecque.

On ne trouve à Djeddah aucun monument, aucun édifice de date ancienne ; la pierre à construction est un tuf madréporique qui se délite rapidement à l'air.

C'est au bazar qu'il faut rechercher les traces d'une ancienne époque très-probablement florissante. Dans les ventes aux enchères, dans les échoppes, on trouve souvent, pour peu qu'on ait le flair et la patience de l'antiquaire, de vieilles poteries d'une grande finesse qui, presque toutes, viennent de l'Yémen et surtout de Sana, sa capitale, jadis la cité la plus resplendissante de ces pays lointains et la plus célèbre entre toutes par ses produits et ses parfums exquis, des armes très-curieuses, des bijoux d'argent ciselés avec beaucoup d'art.

C'est à Djeddah qu'on voit encore en quantité les vieilles *mucharabz* (fenêtres arabes) de bois découpé et brodé aussi finement qu'une dentelle, véritables chefs-d'œuvre d'un art ancien qu'on ne reproduit plus aujourd'hui.

Les débris d'anciens monuments, les ruines d'anciennes villes florissantes ne sont pas rares dans l'Yémen et particulièrement dans le *Djaouf* inférieur et le *Djaouf* moyen.

Un voyageur d'un grand courage et d'une rare érudition, M. Joseph Halévy, vient de nous dévoiler ces régions jusqu'ici inexplorées, d'où il a rapporté une riche moisson d'inscriptions sémitiques (*Rapport sur une mission archéologique dans l'Yémen* ; Paris, 1872).

Les monuments de l'époque *Sabéenne* ou *Hymiarite* abondent autour de la ville de *Schira*, par exemple ; ils étaient dus aux *Ad*, peuple antique et entièrement disparu, qui joue un grand rôle dans les légendes arabes. On lui attribue toutes les constructions de l'époque antéislamique, dont le contraste avec les œuvres chétives de la génération actuelle est des plus frappants.

La ruine la plus importante au point de vue de l'histoire ancienne, qui fut explorée par M. J. Halévy et où il rencontra le plus grand nombre de stèles riches en inscriptions épigraphiques, est celle qui porte encore aujourd'hui le nom de *Min* et qui représente indubitablement la capitale des Minéens, la *gens magna* de l'Arabie, d'après les auteurs classiques.

Si j'en crois des témoins dignes de foi, Djeddah aurait gagné, depuis quelques années, sous le rapport de la propreté et de divers aménage-

ments ; mais il y persiste deux causes capitales d'insalubrité : les marais formés au nord et au sud par l'eau de mer croupissante, suivant le flux et le reflux de la marée, et, en second lieu, les fosses d'aisances creusées au pied des maisons, dans les rues, ce qui fait vraiment reposer la ville sur un foyer putride.

Je ne suis si je m'illusionne ; mais je pense que la propreté de Djeddah est bien relative et je me rappelle l'impression que j'ai ressentie à mon arrivée.

Je me suis efforcé de stimuler à cet égard les autorités locales, et j'ai pu obtenir, à la longue, quelques améliorations au moins utiles, au point de vue sanitaire.

Néanmoins, à l'époque du rassemblement des pèlerins, Djeddah peut encore passer pour une *écurie d'Augias*. Les masses de hadjis s'emparent, on peut le dire, de la ville ; ils campent dans les rues, sur les places ; ils sont libres d'y rester tout le temps qu'il leur convient, d'y faire leur cuisine, d'y coucher, etc. A cette même époque, la voie publique est bien rarement balayée et on abandonne la police de la voirie aux troupes de chiens faméliques et hargneux qui pullulent ici comme dans toutes les villes de l'Orient.

Au milieu de cette saleté repoussante, on voit, dans les rues et en plein bazar, des groupes d'Indiens, de Javanais et d'Arabes, hommes, femmes et enfants, accroupis dans la poussière, tout nus ou presque nus, assaillis par d'innombrables mouches dont ils ne sentent même pas la piqûre. Ils sont là, grelottant la fièvre, passant souvent de vie à trépas, sans qu'on s'en préoccupe.

En Orient, il ne faut pas se montrer exigeant, et je me rappelle, du reste, avoir vu, en 1855-1856, Constantinople même dans un singulier état de malpropreté et d'incurie.

J'ajouterai qu'il n'y a aucunes traces de police médicale ni d'assistance publique à Djeddah, aucune installation hospitalière, aucuns registres de l'état civil.

Les efforts que j'entreprends, chaque année, pour modifier cet état de choses, sont le plus souvent stériles, car je me heurte, non-seulement à l'apathie des autorités, à la résistance des habitants, mais encore et surtout à des habitudes invétérées, à des préjugés religieux auxquels il est dangereux, ici plus que partout ailleurs, de vouloir toucher, car il ne faut point oublier que nous sommes sur la terre sainte des musulmans, dans le berceau même de l'Islamisme.

Le climat de Djeddah peut être caractérisé en peu de mots : chaleur excessive, sécheresse et stérilité du sol. En sortant de la ville, on ne voit que des montagnes nues, de formation calcaire, noircies par le temps : nulle part, le moindre arbrisseau, la moindre verdure ; la nature semble morte. On n'y voit de vivant que des oiseaux de proie et des sauterelles qui traversent l'air, les uns attirés par le cadavre d'un chameau et bien souvent par celui d'un homme abandonné par sa caravane, et les autres apportées par la violence du vent pour aller se noyer dans les puits ouverts, en y empoisonnant l'eau.

Ce climat de Djeddah est énervant, et les vents y soufflent avec force ;

on y observe surtout comme vents frais et qui, heureusement, viennent parfois tempérer les ardentes chaleurs, le nord, l'ouest et le nord-ouest (vents de mer). En revanche, les vents de terre ou du sud, de l'est, mais surtout du sud-est (*klamsin* ou *samoun*), sont terriblement chauds et apportent avec eux une humidité qui est le caractère constant, le fond, en quelque sorte, de la météorologie de Djeddah.

Cette chaleur humide, qui détrempe, matin et soir, le sol des rues comme le ferait une abondante rosée, est particulièrement désagréable et rend la transpiration visqueuse et gluante, en même temps qu'elle pénètre de son humidité tous les objets, les vêtements, la literie, etc., et oxyde tous les métaux.

J'extrais de mon journal d'observations météorologiques les chiffres suivants pour une période hivernale.

BAROMÈTRE.				HYGROMÈTRE.		
DATES.	PRESSION maxim.	PRESSION minim.	MOYENNE.	MAXIMUM.	MINIMUM.	MOYENNE.
Février. .	762,0	755,0	759,0	69	27	52,90
Mars. . . .	761,0	753,0	758,10	77	11	52,95
Avril. . .	761,0	754,0	757,19	82	31	62,76
Mai. . . .	757,0	751,0	754,39	82	31	62,76
Juin. . . .	755,0	750,0	752,92	77	31	57,86

THERMOMÈTRE.				DIRECTION DES VENTS.				
DATES.	MAXIMUM.	MINIMUM	MOYENNE.	N.	S.	E.	O.	TOTAL.
	o.c.							
Février . .	+30,5	+16,7	+26,80	26	10	7	28	71
Mars . . .	35,5	18,0	27,10	43	16	8	51	118
Avril. . . .	36,4	19,2	28,34	55	5	0	60	120
Mai	38,0	25,3	31,65	46	10	17	57	114
Juin. . . .	41,0	29,2	35,15	54	0	2	57	113

Cette chaleur est rendue d'autant plus intense encore par les sables qui environnent la ville de toutes parts. Ce sable, en effet, absorbe plus les rayons solaires qu'il ne les réfléchit, et, pendant certaines nuits de l'été, il ne rayonne point toute cette chaleur absorbée vers l'atmosphère. On sait que l'émission de la chaleur terrestre est en raison directe de l'abaissement de la température des espaces célestes et qu'elle n'est pas très-intense sous cette latitude ; on sait de plus que les eaux des mers sans issue vers le pôle nord sont tièdes pendant l'été et qu'elles contribuent elles-mêmes à l'élévation de la température. Soumises à l'action d'un soleil toujours ardent et agitées parfois par les vents d'est qui passent sur des sables brûlants, les eaux de la mer Rouge sont, sous ce rapport et principalement sur la côte Arabique, dans des conditions moins avantageuses que

celles de la mer des Indes ; elles ne peuvent donc tempérer la chaleur, qu'elles augmentent, au contraire, à la surface de la terre.

J'ai pu observer ici que la chaleur même élevée n'est point si dangereuse que les variations brusques et les abaissements subits de température ; on s'habitue à la longue à ce soleil tropical, et, chose extraordinaire, on se trouve beaucoup mieux de cette chaleur *constante* que d'une chaleur que j'appellerai *capricieuse*.

Ce qu'il y a de redoutable dans la saison d'été, c'est le *klamsin* (vent du sud-est), qui embrase tout de son souffle brûlant.

On a attribué, non sans raison, au klamsin une influence fatale sur les pèlerins en 1865 et en 1866 (mois de mai).

Entre l'équinoxe et le solstice d'été, le vent du sud, avec inclinaisons prononcées, tantôt vers l'est, tantôt vers l'ouest, règne d'une manière régulière ; ce vent passant sur d'immenses déserts où il trouve un sol en état de sécheresse extrême et d'ignition, si l'on peut dire, charge l'atmosphère d'une masse d'électricité qui rend alors bien dangereuse la route des caravanes.

C'est ainsi qu'on peut expliquer la forte mortalité qui a régné sur les pèlerins, le 27 mai 1866, à Bedr, entre La Mecque et Médine.

Les variations de température, les sortes de vent tellement brusques que, dans la même journée, ils tournaient jusqu'à trois fois, ont imprimé, cet hiver, à la constitution médicale de Djeddah un cachet particulier qui s'est surtout traduit par des fièvres rémittentes typhiques et par des fièvres intermittentes dont quelques-unes à caractère pernicieux et par une mortalité assez élevée.

C'est la violence et la nature du vent qui règlent la vraie sensation de chaleur plutôt que l'élévation thermométrique ; le vent n'a pas, en effet, sur la colonne mercurielle, l'influence qu'on lui reconnaît sous d'autres latitudes. Il peut arriver, par exemple, qu'avec + 30°c on éprouve une sensation relativement fraîche si le vent du nord souffle violemment, tandis que, le lendemain, avec ces mêmes + 30°c il fera très-chaud si le vent est tombé.

Le refroidissement sera surtout sensible s'il y a plusieurs jours de vent du nord ; alors l'atmosphère aura le temps de se refroidir à son tour et il y aura invariablement abaissement de la colonne thermométrique.

Si, au contraire, on passe d'un jour à l'autre du nord au sud et réciproquement, l'atmosphère n'a pas encore eu le temps de s'échauffer ou de se refroidir beaucoup, et l'on est alors sous l'influence momentanée et directe du vent qui souffle plutôt que de la masse d'air ambiant dont l'équilibre n'est pas encore détruit.

Que le vent du nord vienne à tomber le soir, après avoir soufflé tout le jour, on aura alors une soirée et souvent même une nuit, ou, du moins, la première partie de la nuit (car il n'y a pas de crépuscule) tiède et sensiblement plus chaude que la journée.

On peut, de la sorte, comprendre les dangers de cette *constitution* atmosphérique.

Il n'y a pas que le klamsin qui soit dangereux ; les vents violents du nord ne le sont pas moins lorsqu'ils soufflent.

Même en été, en effet, le corps est en transpiration ; le soleil est ar-

dent, la matinée a été très-chaude, lorsque, vers midi ou deux heures, arrive subitement un *coup* de nord qui, tout en procurant une sensation agréable, arrête cette bienfaisante transpiration et produit un trouble profond dans la masse des humeurs.

Les conditions de la vie matérielle sont très-précaires à Djeddah.

Le Hedjaz n'est, à part quelques oasis, qu'une longue plaine de sables arides et brûlants, qui mérite bien le nom d'*Arabie Petrée*. Le sol de Djeddah et de ses environs ne produisant absolument rien, les aliments les plus nécessaires viennent de l'extérieur; ici, on ne trouve que de l'horrible viande de mouton, rendue d'autant plus mauvaise que les Arabes la lavent à l'eau de mer. Le mouton et le riz, telle est la base de l'alimentation de l'indigène. Il n'y a ni fruit ni légumes. Les Européens qui ont quelque souci de l'existence, à ce point de vue, font venir d'Egypte absolument tout ce qui est nécessaire aux besoins de la vie; mais on ne peut guère avoir recours qu'à des conserves et l'estomac se fatigue vite de ce régime échauffant.

Grâce à mes excellentes relations avec Son Altesse le grand chérif de la Mecque, je reçois de temps en temps quelques aliments frais et surtout quelques fruits, tels que des bananes, des melons, des pastèques de la montagne du Taïf et, d'un autre côté, je me fais envoyer d'Egypte de l'eau du Nil, qui est excellente et de beaucoup préférable à l'eau toujours lourde de ma citerne.

La constitution médicale est assez simple à Djeddah, en dehors, bien entendu, des épidémies ou endémies (choléra ou autres maladies infectieuses) auxquelles il faut s'attendre très-souvent.

Ce sont les fièvres intermittentes pernicieuses et la dyssenterie qui en forment le fond. L'anémie (les maladies aiguës et chroniques revêtent inévitablement et rapidement un caractère adynamique sous ce climat) survient d'autant plus vite qu'on n'a aucune ressource pour combattre l'action essentiellement débilitante de ce climat et que la vie matérielle y est des plus rudimentaires.

La variole y est également à l'état endémique, et, tous les ans, elle se ravive encore à l'arrivée des pèlerins, surtout des Javanais, qui l'ont en permanence.

La vaccine a bien été introduite autrefois dans le *Djowf* par des bergers syriens, mais les Wahabites l'ont, en quelque sorte, proscrite lorsqu'ils ont envahi la péninsule, et je doute fort qu'elle soit encore en usage dans l'intérieur du pays.

J'ai fait, pour l'acclimater à Djeddah, des tentatives qui paraissent devoir donner des résultats satisfaisants.

Je mentionnerai aussi une affection singulière qui étend son rayon fort loin et qui sévit épidémiquement aux Indes; je veux parler de la *dengue* (*Dengue fever of India*), qui, dans la péninsule arabique, porte aussi le nom d'*Abourakab*. On la rencontre sur toute la côte africaine et la côte arabique de la mer Rouge, au Sénégal, à Maurice, à Zanzibar, etc., et elle paraît vouloir prendre, depuis quelques années, une grande extension aux Indes.

Abourakab veut dire articulation (maladie des articulations). Tel est,

en effet, le caractère de cette maladie, qui semblerait tout d'abord une arthrite rhumatismale.

Personne n'est à l'abri de ses atteintes, pas plus les Européens que les indigènes; elle ne fait grâce à aucun âge, à aucun tempérament.

L'invasion est brusque et l'évolution rapide. Les douleurs arthritiques et musculaires sont générales et assez violentes pour empêcher tout mouvement.

La fièvre, ardente les deux premiers jours, tombe ensuite et devient modérée; la céphalalgie, très-forte, persiste plus longtemps.

Les troubles digestifs se traduisent surtout par des vomissements bilieux et une anorexie complète.

Enfin, le plus souvent, principalement à la fin de la maladie, il y a formation de plaques rouges (scarlatiniformes) au visage, au cou et à la paume des mains, éruption qui est bientôt suivie d'une véritable desquammation.

Tels sont les principaux traits de cette curieuse affection, qui n'a pas de longue durée (8 à 10 jours), mais qui est suivie d'une convalescence longue et pénible; la faiblesse et les douleurs arthritiques peuvent persister assez longtemps et parfois même entraîner une sorte de paralysie des extrémités inférieures analogues aux paraplégies rhumatismales (Voy. *la Dengue* ou *Abourakab*, par le docteur A. Buez, *Gaz. des hôpit.*, 3 juin 1873).

Quoi qu'il en soit, l'issue en est toujours bénigne malgré les caractères épidémiques et la gravité apparente des symptômes.

La *dengue* ne paraît point à des époques fixes, n'est point annuelle ni périodique, n'est que de courte durée et n'entraîne point fatalement la mort; seulement elle peut laisser des troubles assez profonds et persistants dans l'appareil de la sensibilité et du mouvement.

Diverses opinions ont été émises sur la nature de cette affection; la plus répandue est celle qui lui attribue une origine rhumatismale (fièvre rhumatismale); mais il est assez rare d'observer le rhumatisme à Djeddah du moins, et l'on peut dire que si la dengue était une fièvre rhumatismale, elle devrait régner dans ces parages périodiquement ou annuellement.

On a aussi voulu la considérer comme le reflet d'une intoxication palustre profonde et, comme les symptômes bilieux prédominent, en faire une *fièvre bilieuse*.

Ne serait-ce point plutôt une sorte de *grippe* des pays chauds, empruntant ce qu'elle offre de spécial et de sérieux dans sa physionomie au milieu dans lequel elle naît et se développe? A. Buez.

De l'ostéome des muscles adducteurs chez les cavaliers (1)

Extrait d'un compte rendu analytique par M. Decemcler, médecin-major de 2e classe.

Signalée pour la première fois par Billroth, cette affection a été ob-

(1) Dr Josephsohn, *Journal de la médecine militaire allemande*, n° 2, fév. 1874

servée plus tard et décrite par Virchow, Volkmann, etc. Elle consiste dans une production osseuse formée par les attaches tendineuses des muscles de la cuisse au niveau de l'os pubis, et paraît due à une ossification progressive des tissus ligamenteux. Ces tumeurs sont composées de substance osseuse, compacte lorsqu'elles sont petites, spongieuse lorsqu'elles sont volumineuses. Dans certains cas elles sont plus adhérentes à l'os ; mais, bien souvent aussi, elles ne sont en rapport avec lui que par une sorte d'articulation pseudo-ligamenteuse ou cartilagineuse. Jusqu'à ce jour, ces productions n'avaient été observées que sur le cadavre. L'auteur du travail que nous analysons cite sept observations recueillies sur le vivant.

Ces observations se rapportent toutes à des cavaliers. Mais dans une seule le diagnostic est hors de doute, s'étant trouvé confirmé par l'extirpation de la tumeur osseuse. Nous la reproduisons ici.

Le hussard R .., du régiment poméranien, ressentit trois mois après son entrée au service une douleur à la partie interne et supérieure de la cuisse, chaque fois qu'il montait à cheval. Au bout d'une année, la douleur étant devenue plus forte, le malade entre à l'hôpital. On découvrit un gonflement siégeant au niveau du muscle pectiné, à trois pouces au-dessous du ligament de Poupart. Cette tumeur, de la grosseur d'une petite noix, n'était pas mobile ; — pas de fluctuation, mais élasticité ; — peau saine ; pas de douleur à la pression. Après un traitement par la teinture d'iode et la compression, le malade sortit de l'hôpital, mais pour y rentrer au bout d'un certain temps. La douleur et la tumeur étaient augmentées. Une opération fut réclamée par le malade et pratiquée. On trouva que la tumeur siégeait dans le muscle pectiné, qui, lui-même, était pâle et œdématié, quoique sain. On ne put parvenir à séparer la tumeur du muscle, dont il fallut enlever une portion. Une section pratiquée dans la tumeur démontra qu'elle était composée d'un tissu osseux, non friable, ne se laissant pas entamer par le couteau. La guérison eut lieu sans accident ; mais la rétraction cicatricielle entraîna plus tard une grande gêne pour le malade dans sa profession de forgeron.

Quelle est la nature de ces tumeurs ? A-t-on affaire à un ostéome, un enchondrome ou un fibrome ? La consistance apparente de la tumeur ne peut donner aucun signe positif à cet égard, mais on doit remarquer que les fibromes siégent très-rarement dans les muscles ; quant aux ostéomes et aux enchondromes, il est très-difficile d'établir la différence qui existe entre leur mode de production.

Au point de vue étiologique, l'auteur admet que pour les ostéomes en rapport direct avec l'os, il y a irritation lente mais continue, ainsi que le prouvent les observations de Renard citées par Virchow. Suivant ces auteurs, la pression d'un simple bandage herniaire suffirait pour amener la production d'exostoses sur la crête du pubis. Quant aux ostéomes siégeant dans l'épaisseur des muscles, ils tiennent aussi à une inflammation du tissu ligamenteux interfibrillaire. Il est difficile de dire pourquoi la myosite chronique passe tantôt à la suppuration, tantôt à l'ossification, tantôt à l'atrophie. Quoi qu'il en soit, on a cité plusieurs exemples d'ossification du muscle deltoïde, à la suite d'exercices, du muscle brachial chez les gymnasiarques. Au reste, la symptomato-

logie de cette affection est en rapport elle-même avec la cause habituelle qui la produit, c'est-à-dire l'irritation continue des tissus. Au début, douleurs musculaires à la pression et par les mouvements ; sensation de pesanteur dans le membre ; difficulté de le soulever. Les douleurs restent stationnaires pendant quelque temps, puis elles deviennent plus intenses et sont suivies de l'apparition d'un gonflement sensible à la pression : tous ces symptômes ne peuvent être attribués qu'à une myosite. Peut-être chez quelques cavaliers se produit-il tout d'abord de petites hémorrhagies ou hypérémies interfibrillaires qui, par suite de la contraction continue des muscles, se transforment en noyau d'ossification. Quoi qu'il en soit, l'affection arrive insensiblement et sans que le malade s'en aperçoive. Chez aucun elle n'a paru liée à une diathèse, quelle qu'elle fût, soit rhumatismale, soit arthritique, soit scrofuleuse. Peut-être pourrait-on trouver dans la profession antérieure des individus une cause prédisposante. C'est ainsi que Virchow prétend que les exostoses du bassin sont plus fréquentes chez les cordonniers et chez les selliers. On peut supposer, en effet, que ces irritations mécaniques finissent par détruire la vitalité des tissus.

Au point de vue du service militaire, il faut remarquer qu'il y a eu incapacité de servir. Car cette affection entraîne l'impossibilié de monter à cheval et rend fatigantes les marches un peu prolongées. Toutefois, il ne faut pas oublier, non plus, au point de vue de l'incapacité de travail ultérieure, que cette affection peut guérir, puisqu'on a vu des résorptions de cals volumineux et que Hankins a cité un cas de diminution d'un ostéome par l'emploi de l'iodure de potassium et des mercuriaux.

Il faut songer en outre que l'ostéome appartient à la classe des productions ostéo-plastiques de bonne nature, qu'il peut rester stationnaire et qu'il n'entrave pas certains exercices où la marche ou l'équitation sont de peu de durée.

Composition des vapeurs fournies par des liquides aqueux contenant des substances minérales fixes ;

Par M. Jaillard, pharmacien-major de 1re classe.

Le désaccord le plus grand règne entre les auteurs qui se sont occupés de cette question, dans le but de déterminer la véritable valeur thérapeutique des vapeurs.

Les uns, avec Thenard, Réveil, Constantin, James, etc., soutiennent que les vapeurs émises par les eaux salines renferment une partie des principes fixes qui se trouvent en solution dans ces dernières.

Les autres, avec Carrière, Henri, Barthez, etc., pensent qu'elles n'entraînent, lors de leur formation, aucun des éléments salins existant dans les eaux desquelles elles s'échappent.

Comme les vapeurs sont essentiellement différentes, suivant la manière dont elles se sont produites, c'est probablement pour avoir négligé d'établir une distinction entre elles que les hydrologistes ont émis sur leur composition des opinions aussi contradictoires.

Le savant ingénieur, M. François, l'a tellement bien compris, qu'il les a rangées en six classes : les vapeurs spontanées, les vapeurs forcées, les vapeurs par barbotage, les vapeurs exaltées, les vapeurs d'évaporation active et enfin les vapeurs précipitées.

Sans contester le mérite de cette division, je crois pouvoir la réduire à deux classes : la première, comprenant les vapeurs spontanées, c'est-à-dire celles qui se forment spontanément à la surface d'un liquide exposé à l'air libre, et l'autre, les vapeurs qui se développent sous l'influence d'une force mécanique ou physique. Celles ci ont généralement une composition complexe et possèdent une minéralisation analogue à celle des eaux qui les ont fournies ; ainsi qu'il est facile de s'en convaincre en les soumettant, après les avoir condensées, à l'action des réactifs, ou mieux, en les évaporant sous la machine pneumatique et en en analysant le résidu à l'aide du spectroscope.

Quant aux autres, c'est-à dire aux vapeurs spontanées, il n'en est plus de même, et les nombreuses expériences que j'ai tentées sur elles m'ont toujours démontré que leur composition était simple et qu'elles ne renfermaient jamais d'élément fixe.

Je suis arrivé à ce résultat en introduisant des solutions de sels fixes à base de potasse, de soude, de baryte, de chaux, d'alumine, de zinc, de cuivre, de plomb et de mercure dans des ballons à long col fermés par un bouchon à deux trous, destinés, l'un, à recevoir un thermomètre, et l'autre, un long tube de 0,006^{m} de diamètre, ouvert à ses deux bouts et recourbé en *t*, et en portant les ballons à des températures déterminées, mais toujours inférieures au point d'ébullition des liquides qu'ils contenaient ; puis en recueillant, dans la petite courbure du *t*, une certaine quantité de liquide provenant de la condensation des vapeurs spontanées, et en l'interrogeant soit par les réactifs, soit par le spectroscope. En aucun cas, je n'ai pu déceler dans le produit ainsi obtenu la moindre trace d'un des sels fixes signalés plus haut.

Conséquemment, il reste acquis à la thérapeutique hydrologique qu'il est indispensable de distinguer les vapeurs en deux classes : les vapeurs spontanées et les vapeurs forcées, soit au point de vue de leur constitution, soit au point de vue de leur action physiologique, attendu que les premières ne sont jamais minéralisées par des sels fixes, tandis que les secondes le sont généralement.

BIBLIOGRAPHIE.

Les bandages et les appareils à fractures,

MANUEL DE DÉLIGATION CHIRURGICALE, CONTENANT LA DESCRIPTION D'UN CERTAIN NOMBRE DE BANDAGES NOUVEAUX (1) ;

Par M. J.-F. Guillemin, médecin-major des hôpitaux militaires.

La librairie Masson, à laquelle nous devons déjà l'élégant petit *Résumé d'anatomie* de M. Pauiet, vient d'éditer une nouvelle publication tout

(1) Paris, G. Masson, 1875, in-8°, 500 pages.

aussi attrayante par la forme et d'une utilité non moins réelle quant au fond. Nous voulons parler d'un petit *manuel* intitulé *Bandages et appareils*, et qui a pour auteur un autre médecin militaire, M. le docteur J.-F. Guillemin, de l'hôpital militaire de Versailles.

Plus peut-être qu'aucune autre branche de la chirurgie, l'art des bandages et appareils a, comme chacun sait, donné lieu dans ces derniers temps à des innovations sans nombre Des méthodes, des procédés, des sous-procédés variant à l'infini, furent inventés et proposés : on pouvait croire un instant que c'en était fait des antiques principes de la déligation chirurgicale classique, au milieu de ce débordement des perfectionnements auxquels s'exerçait, avec plus ou moins de bonheur, l'ingéniosité des chirurgiens. Aussi comprend-on facilement que des ouvrages presque contemporains encore, comme l'excellent traité de Goffres, se sont trouvés bientôt débordés et aujourd'hui surannés. Il était donc réellement indiqué de réviser avec soin la multitude des bandages et appareils anciens et modernes, de reléguer aux archives quelques vieilles méthodes qui n'ont plus qu'un intérêt purement historique, de soumettre à un fort élagage la masse des procédés nouveaux, et, ce qui reste sur le crible, de le réunir dans un traité clair, concis, bien divisé, logiquement raisonné, et qui, — pour quelque temps du moins, — constituerait *la Loi et les Prophètes* dans la matière et fixerait l'état de la science.

C'est ce que M Guillemin a fait dans son Manuel, et nous croyons qu'il a atteint le but, grâce à l'éclectisme éclairé avec lequel il a su conserver des procédés classiques ce qui méritait d'être conservé, et retrancher des procédés nouveaux ce qu'ils renferment de plus fantaisiste et de moins pratique.

Le Manuel de M. Guillemin est divisé en deux parties. La première, consacrée aux bandages proprement dits, n'offre rien de particulier à l'analyse. La deuxième partie est exclusivement remplie par les appareils à fractures. L'auteur s'est particulièrement attaché à la description des appareils inamovibles et surtout des appareils plâtrés, silicatés, etc., qui, à tort ou à raison, ont tant de peine à entrer dans la pratique de la chirurgie française, alors qu'à l'étranger on en proclame si hautement les heureux résultats, surtout en chirurgie de guerre.

Les médecins militaires qui liront cette seconde partie si instructive et si complète verront avec satisfaction que si, dans les procédés anciens, le corps de santé est brillamment représenté par les noms de Larrey, de Baudens, de Bégin, de Majesté, d'Isnard, la génération plus jeune n'a, de son côté, pas manqué de soutenir la vieille réputation chirurgicale du corps, et les noms de MM. Laforgue, Ch. Sarrazin, Raoult-Deslongchamps, Noizet et autres figurent honorablement à côté de ceux de leurs devanciers.

Quand nous aurons dit encore que l'ouvrage contient quelques procédés propres à l'auteur, quand nous aurons ajouté que le système de déligation d'Esmarch, pour l'amputation *sine cruore*, est l'objet d'une description particulière, nous croirons avoir suffisamment prouvé que le Manuel de M. Guillemin est de ceux que tout médecin militaire doit posséder.

NÉCROLOGIE.

La tombe était à peine fermée sur M. le médecin inspecteur Cuvellier, que la mort faisait un nouveau vide dans le Conseil de santé, déjà si cruellement éprouvé, en lui enlevant le plus jeune de ses membres, M. le médecin inspecteur Marit, enlevé en quelques jours, par suite du progrès d'une affection déjà ancienne, mais passée subitement à l'état aigu.

Les honneurs funèbres lui ont été rendus au milieu d'un concours considérable de collègues et amis, de représentants nombreux de l'armée, de l'administration et du corps de santé : le Ministre de la guerre s'était fait représenter par l'un de ses aides de camp, et le général gouverneur de Paris par un de ses officiers d'ordonnance. Les derniers adieux ont été prononcés par M. Cazalas, président du Conseil de santé des armées, qui s'est exprimé ainsi :

« Messieurs, la mort, depuis un an, ne cesse de frapper à coups redoublés, et à tous les degrés de la hiérarchie, le corps de santé militaire, qui a successivement perdu : les médecins-majors Bézins, Combes, Balansa, Thomas, Hayer, Bouchery, Katz, Fernandez-Munilla, et Laval, que l'amour de la science et de l'humanité a fait périr de la peste loin du territoire de la France; les médecins aides-majors Choulex, Cassoulet, Sueur, Chesnay, Lauriac et Gamon; les pharmaciens principaux Roucher et Beylier.

« Le 19 mars dernier, pendant la durée d'une courte mission que j'avais été appelé à remplir au 8e corps d'armée, vous accompagniez à sa dernière demeure un homme honnête et bon entre tous, M. le médecin inspecteur Cuvellier, si digne de l'estime, de l'affection et du respect dont il était justement entouré. Sa mort a laissé un vide immense au sein de sa famille dont il était l'idole et dont il restera toujours l'orgueil, et au Conseil de santé, où il ne trouvait que des amis et dont il était l'un des membres les plus actifs et les plus écoutés.

« La Providence, dont on voudrait en vain pénétrer les desseins, nous réservait, peu de jours après, une nouvelle

épreuve, encore plus imprévue que la précédente : la mort, si prématurée, de notre excellent collègue au Conseil de santé, M. le médecin inspecteur Marit, dont la jeunesse et la force semblaient pouvoir défier encore longtemps toute maladie.

« J'ai connu M. Marit presque dès le début de sa carrière, et je l'ai suivi depuis, de près ou de loin, dans toutes les phases de sa vie militaire. Permettez-moi, avant de laisser se fermer sur lui cette tombe, de vous rappeler, en quelques mots, et comme un exemple à suivre pour les nouvelles générations, les traits les plus saillants de cette existence honnête et féconde.

« M. Marit, Jean-Joseph, né à Lons-le-Saulnier le 25 mai 1816, vient de succomber, avec les apparences de la force et de la santé, avant d'avoir atteint sa 59e année, aux suites d'une maladie aiguë, mais dont l'origine était bien ancienne.

« En possession d'une instruction littéraire solide et d'une vocation déterminée pour la médecine militaire, le jeune Marit entrait, le 18 septembre 1837, en qualité de chirurgien-élève, à l'hôpital d'instruction de Metz, pour passer le 19 octobre suivant à celui de Strasbourg. Il était aimé de ses camarades, et son amour du travail, une conduite exemplaire, son zèle dans le service et le dévouement à ses devoirs fixèrent bientôt sur lui l'attention de ses chefs de service et de ses professeurs.

« Le 26 mars 1839, à la suite d'un concours extraordinaire nécessité par les besoins du service, sa conduite et ses efforts étaient récompensés par le grade de chirurgien sous-aide à l'hôpital militaire de Bayonne. Le 8 mai 1840, il était reçu docteur à la faculté de Strasbourg et, le 17 juin suivant, promu au grade d'aide-major au 9e régiment d'infanterie de ligne.

« Sa station dans le grade d'aide-major fut longue. Il fut successivement attaché avec ce grade aux ambulances de l'Algérie, à l'hôpital du Dey, au 17e régiment de chasseurs à cheval, et puis aux hôpitaux d'instruction de Metz et du Val-de-Grâce, où, grâce à une heureuse alliance de la bienveillance et de la bonté avec la droiture et la fermeté, il rendit, comme surveillant des élèves, des services hautement appréciés.

« Le 25 septembre 1849, il était nommé, au choix, chirurgien-major de 2e classe au 29e de ligne, et le 11 février 1853, à la suite des épreuves brillantes du concours qui venait d'être institué pour le passage des médecins-majors du service régimentaire dans le service hospitalier, il fut désigné pour les hôpitaux de la division d'Alger.

« Attaché d'abord comme médecin traitant à l'hôpital du Dey, il fut envoyé le 2 avril à l'hôpital de Milianah et le 6 mai suivant, comme chef de service, à Laghouat, où le travail, la fatigue et la chaleur ne tardèrent pas à le faire tomber malade. Des accès de fièvre violents et des phénomènes gastro-hépatiques graves sont les symptômes qui caractérisaient la maladie complexe dont il fut frappé. Il était près de succomber à Laghouat lorsque, le 1er septembre, il fut rappelé à Milianah et quelques mois après à Alger, où, sous l'influence des soins de la famille, d'une meilleure saison et d'un climat moins brûlant, il retrouva promptement, du moins en apparence, la force et la santé. Je dis ici « en apparence », parce que les accidents constatés à Laghouat n'ayant jamais cessé de se reproduire à des intervalles plus ou moins éloignés, il n'est pas impossible de faire remonter à la maladie contractée en 1853 à Laghouat l'origine de celle à laquelle il vient de succomber 22 ans après.

« Malgré les fatigues du service, la chaleur du climat et son état de souffrance, M. Marit ne négligeait pas plus à Laghouat qu'ailleurs les recherches scientifiques. En 1852, il envoyait au Conseil de santé un travail sur le traitement des affections scrofuleuses et, en 1853, une topographie médicale de Laghouat, qui fut publiée dans le *Recueil des mémoires de médecine militaire*.

« Nommé, le 29 août 1854, médecin-major de 1re classe au choix, c'est en cette qualité et avec le titre de médecin en chef de l'ambulance active de la 1re division, commandée par le général Renault, qu'il fit, en 1856 et en 1857, les deux expéditions qui eurent pour résultat la soumission de la Kabylie.

« C'est à la suite de la première de ces deux expéditions qu'il fut nommé chevalier de la Légion d'honneur et qu'il adressa au Conseil de santé un travail intéressant sur les

cas de ligatures d'artères qu'il avait eu à pratiquer à l'ambulance ; et c'est à la suite de la deuxième qu'il publia la relation médicale de la division dont il était le médecin en chef et qu'il fut promu au grade de médecin principal de 2e classe.

« M. Marit pratiquait avec distinction la chirurgie à l'hôpital du Dey, lorsqu'il fut question de créer à Alger une école préparatoire de médecine et de pharmacie. Il s'agissait, pour faire fonctionner cette école, de recruter un personnel instruit et capable. Par arrêté du 4 décembre 1858, M. Marit fut nommé professeur de pathologie interne. Et, malgré son aptitude spéciale pour la pratique de la chirurgie, grâce à son intelligence, à son esprit d'ordre et de méthode, à un travail persévérant, il se montra toujours à la hauteur de sa laborieuse tache.

« De 1858 à 1863, et tandis qu'il était à la fois chargé d'un service chirurgical à l'hôpital du Dey et du cours de pathologie interne à l'école d'Alger, M. Marit a successivement publié : une topographie médicale d'Amélie-les-Bains, où il avait été détaché l'année précédente pendant la saison thermale; des mélanges de chirurgie, où se trouvent relatées des observations intéressantes; une note sur une table d'opérations pour les ambulances en campagne, enfin son traité d'*Hygiène de l'Algérie*, ouvrage devenu classique dans le pays, et dans lequel se trouvent résumés, avec autant d'ordre que de netteté, ses propres observations et les matériaux épars, nombreux et précieux, publiés sur la matière, notamment par les médecins militaires.

« Fatigué d'un séjour si prolongé dans les pays chauds et d'un travail presque au-dessus des forces humaines, M. Marit demanda sa rentrée en France.

« Désigné le 30 août 1863 pour l'hôpital militaire de Versailles, il passa successivement, comme principal de 1re classe : le 16 mai 1866, à l'hôpital Saint-Martin, et le 7 septembre 1867, à celui du Gros-Caillou.

« Le commandant en chef de la garde impériale reconnaissait la nécessité de centraliser le service sanitaire de son commandement entre des mains sûres et compétentes. Le poste de médecin en chef en fut offert à M. Marit, et, par décision du Ministre de la guerre en date du 14 décembre

1869, le médecin en chef du Gros-Caillou joignait à ses fonctions, déjà si importantes, celles de centraliser le service médical de la garde, tache délicate, parce qu'elle devait s'accomplir en dehors des règlements; mais dont M. Marit s'acquitta avec un tact justement apprécié et à la satisfaction de toutes les parties intéressées.

« En 1870, la guerre éclate, et M. Marit, déjà attaché à la garde impériale, en est nommé le médecin en chef pour la campagne. Il assiste avec elle à toutes les batailles auxquelles elle a pris part, et, à son retour de Metz, le 18 novembre, il est désigné à Bordeaux comme médecin en chef de l'armée de la Loire.

« Nommé inspecteur à la date du 15 décembre 1870, il recevait quelques jours après, la mission d'aller procéder, au triple point de vue des malades et des blessés, du personnel et du matériel sanitaires, à l'inspection médicale de la première armée, dont le quartier général se trouvait à Montbéliard.

« Après les privations, les fatigues et les émotions de la guerre, M. Marit rentre à Paris, où, pendant trois ans, il a pu goûter un repos dont il avait tant besoin. Ce repos n'était guère interrompu que par les inspections annuelles, qui l'ont ramené, en 1861, en Afrique, où il a ressenti de nouveau des accidents analogues à ceux qu'il avait éprouvés à Laghouat en 1853.

« Arrivé, jeune encore, au dernier échelon de l'échelle médicale et au grade de commandeur dans l'ordre de la Légion d'honneur, M. Marit pouvait espérer le repos nécessité par une vie sans cesse agitée et si bien remplie. Mais de nouveaux déplacements et par suite de nouvelles fatigues l'attendaient :

« Le Ministre de la guerre, le 18 novembre 1874, lui confiait la mission d'aller étudier sur place une épidémie typhique qui sévissait avec une certaine intensité sur une partie de la garnison de Caen. Il revint souffrant de ce voyage, mais cette souffrance n'eut qu'une durée passagère.

« Une épidémie de même nature ne tarda pas à se montrer dans la garnison d'Issoudun, et c'est encore M. Marit qui fut chargé, à la date du 2 mars, d'en aller rechercher l'origine et les moyens propres à la combattre. C'est à la

suite de ce second déplacement qu'il tomba réellement malade et que le mal prit aussitôt le caractère d'une certaine gravité.

« Il se croyait convalescent et même guéri; il avait déjà repris sa place aux séances du Conseil, lorsque le 25 du même mois il était invité à se rendre dans le ressort du 16e corps d'armée, pour y étudier spécialement l'état sanitaire des garnisons. Sa guérison n'étant pas assez certaine, je lui conseillai moi-même de ne pas accepter cette troisième mission. Il y consentit, et l'on peut croire que le regret d'être obligé d'y renoncer n'est pas resté tout à fait étranger au retour des accidents qui, quelques jours auparavant, paraissaient avoir été conjurés. Peu après, en effet, le mal avait repris sa première intensité, et depuis ce moment, malgré les soins les plus affectueux et les plus dévoués, il n'a cessé de s'aggraver avec une régularité et une rapidité presque sans exemple. M. Marit en a suivi la marche progressive avec une lucidité remarquable, avec un calme et une résignation que l'on ne retrouve que chez les hommes les mieux trempés.

« Homme d'initiative et de devoir, son intelligence et son cœur grandissaient en proportion des difficultés. Il aimait sa profession, il la pratiquait avec autant de désintéressement que d'intelligence et de dévouement, avec autant de bienveillance que de bonté. Ce qu'il était comme médecin, il l'était comme homme et comme chef de famille : bon et affectueux. Sa parole était parfois vive et ardente, mais elle ne cessait jamais d'être réfléchie et inspirée par le sentiment de l'honnêteté, de la justice et de la vérité. Il connaissait à fond toutes les parties du service sanitaire de l'armée, et l'on était toujours sûr de trouver en lui dans toute discussion de la sagacité et de la loyauté. Et, ce que nul, peut-être, n'a pu mieux apprécier que moi, parce que je l'ai souvent vu aux prises avec des problèmes difficiles, c'est sa bonne foi et sa bienveillance dans nos réunions, sa déférence pour ses collègues, son esprit de conciliation dans toutes les questions où les avis étaient divisés.

« Il laisse une veuve digne de lui, et deux enfants qu'il chérissait et dont il était chéri. Son fils, à peine âgé de treize ans, qui était l'objet de toute sa sollicitude, donne

déjà pour l'avenir les meilleures espérances. Puisse-t-il comprendre et ne jamais oublier à quoi le nom qu'il porte l'oblige, et que, dans l'intérêt de son propre avenir, il n'a pas de meilleur modèle à suivre que la vie de son père.

« La mort de M. Marit est une perte pour sa famille, pour le corps de santé militaire et pour l'armée. Son souvenir restera gravé dans le cœur de tous ceux qui l'ont connu. S'il a cessé de vivre ici-bas, il vivra et parlera par ses œuvres et par l'exemple de la foi et d'une mort chrétienne qui a dignement couronné une vie si pleine, si laborieusement et si utilement remplie.

« Au milieu de notre deuil et de nos larmes, que cette pensée consolante d'une mort chrétienne adoucisse nos regrets et ceux de sa famille : car, messieurs, quoi qu'en disent certaines doctrines désolantes, l'homme, en fermant les yeux, ne périt pas tout entier : la mort n'est et ne peut être que le passage à une vie nouvelle. C'était le sentiment de M. Marit. Aussi devons-nous lui dire en le quittant : *Au revoir*, et non-seulement *Adieu.* »

Dans sa séance publique annuelle du 4 mai 1875, l'Académie de médecine a récompensé les médecins militaires dont les noms suivent :

Prix Portal, d'une valeur de 2000 ***francs***, en faveur du meilleur mémoire sur une question d'anatomie pathologique, décerné à M. le Dr Martin (Charles-Ernest), médecin-major, attaché à la légation de France en Chine, actuellement à l'École polytechnique, en collaboration avec M. Chudzinski (Théophile), aide-préparateur au laboratoire d'anthropologie de l'École des hautes études.

Épidémies. — Médailles d'argent à :

M. le Dr Coste, médecin-major de 1re classe au 30e régiment d'artillerie, pour ses ***Recherches statistiques sur la Sologne orléanaise;***

M. le Dr Lecart, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de la Rochelle, pour sa ***Relation d'une épidémie de dyssenterie observée dans cet hôpital;***

M. le Dr Régnier, médecin-major au 102e de ligne, pour sa ***Relation de l'épidémie de fièvre typhoïde observée dans la caserne de Courbevoie (Seine) en*** 1873.

Médaille de bronze à :

M. le Dr Glaesel, médecin-major en retraite à Montlignon (Seine-et-Oise), pour sa ***Relation d'une épidémie de rougeole dans cette localité.***

— L'Académie des sciences, dans sa séance du 21 juin, a décerné une récompense de 1500 fr. à M. Armieux, médecin principal (prix Bréant), et une citation à M. Angel Marvaud, médecin-major (prix Monthyon).

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND

OBSERVATIONS CLINIQUES SUR L'EMPLOI DE L'ISCHÉMIE TEMPORAIRE (MÉTHODE D'ESMARCH) PENDANT LES OPÉRATIONS.

Par M. J. Chauvel, médecin-major de 2e classe.

La méthode d'Esmarch tend chaque jour à se substituer à la compression digitale dans la pratique des opérations sanglantes sur la longueur des membres. Il importe donc de s'assurer si elle l'emporte sur les moyens mis en usage jusqu'ici pour maîtriser l'écoulement du sang.

L'appareil d'Esmarch se compose de deux pièces, ayant chacune leur destination et leur utilité spéciales ; une bande de tissu élastique et un gros tube de caoutchouc. La bande élastique, méthodiquement appliquée de bas en haut, fait refluer dans les parties restées libres tout le sang veineux et une bonne partie du sang artériel contenu dans les vaisseaux du membre comprimé. Le tube de caoutchouc, vigoureusement enroulé autour du membre, sur les derniers circulaires de la bande élastique, arrête toute circulation, même dans les artères les plus volumineuses.

L'ischémie ainsi obtenue, il suffit de dérouler la bande de bas en haut, pour avoir sous les yeux un membre tout à fait exsangue.

Les statistiques publiées par Esmarch, à l'appui de sa méthode, sont des plus favorables, et Billroth, de Vienne, lui a dû de nombreux succès. Si ces chiffres, donnés en bloc, suffisaient pour une appréciation motivée, l'ischémie temporaire devrait, à bon droit, passer pour une des conquêtes les plus belles de la chirurgie contemporaine.

Mais l'examen des faits publiés en France et en Angleterre, et mon expérience personnelle portant sur une vingtaine d'opérations pratiquées avec le secours de l'ischémie élastique, m'ont conduit à une appréciation moins favorable. L'engouement des premiers jours pour ce procédé hémostatique étant passé, il est nécessaire d'étudier avec soin les indications et les contre-indications qu'il comporte.

Nous aurons donc à passer successivement en revue les

avantages qui lui ont été attribués, mis en regard des accidents que l'on peut lui reprocher.

A. *Avantages de la méthode d'Esmarch.*

1° *Diminution de la perte de sang.* — Cette diminution est évidente dans le plus grand nombre des cas; et, sous ce rapport, la compression élastique l'emporte sur toutes les autres méthodes d'hémostasie opératoire. Nous savons tous que la compression digitale, si bien exercée qu'elle soit, ne remédie qu'incomplétement à l'écoulement du sang artériel pendant la section des tissus.

Si, d'une part, le garrot et le tourniquet assurent mieux l'interruption du cours du sang dans les artères, ils favorisent de l'autre le reflux du sang veineux. Puis, le malade perd toujours tout le sang contenu dans la partie retranchée, et il faut en tenir grand compte chez les sujets fortement anémiés.

Cependant, en combinant l'élévation longtemps prolongée du membre avec la compression digitale, on peut rendre la perte absolue du sang presque insignifiante, au moins pour le membre supérieur.

De cette diminution de la perte sanguine résulteraient une guérison plus rapide et une moindre prédisposition aux maladies traumatiques. L'anémie aiguë produit, en effet, une augmentation de la coagulabilité du sang, qui peut se traduire par des embolies, des thromboses veineuses et les accidents qui résultent de la migration des caillots.

Cazin et Perrochaud, médecins de l'hôpital de Berck-sur-Mer, ont également signalé la marche plus rapide du processus réparateur. Mais ces chirurgiens se trouvent placés dans d'excellentes conditions d'hygiène, qui favorisent singulièrement la cicatrisation. Pour moi, je n'ai pu recueillir un seul fait favorable à cette opinion. Je la crois fondée cependant, la guérison des plaies ne se faisant que très-lentement chez les sujets débilités.

La diminution de l'écoulement sanguin agirait surtout dans les grandes opérations, d'après le professeur L. Lefort, en supprimant le changement de l'hydrostatique de l'appareil circulatoire qui suit immédiatement les pertes de

sang très-abondantes. C'est ainsi que la désarticulation coxo-fémorale se montre toujours moins grave lorsqu'elle succède à une amputation de la cuisse, et l'on ne peut attribuer qu'au trouble profond de la circulation la mort rapide de près de la moitié des opérés.

Cependant, si la partie sanguine est réellement insignifiante pendant la section des chairs, les ligatures, tant que dure l'ischémie, ne peuvent être appliquées que sur les artères principales dont la situation est bien connue, et la recherche facile. Avec le professeur Verneuil, il faut admettre que l'expression, *pas une goutte de sang*, si fréquemment employée dans le récit des opérations, ne s'applique en réalité qu'à la période pendant laquelle la compression élastique peut être maintenue.

La recherche des gros vaisseaux est au reste singulièrement facilitée par l'absence d'écoulement sanguin; on les voit souvent faire saillie à la surface de la plaie, et l'ouverture béante des artères les fait distinguer aisément des veines et des nerfs voisins. N'ayant pas à se préoccuper de la perte du sang, l'opérateur peut agir avec toute la lenteur désirable, et la tache de l'aide chargé des ligatures se trouve d'autant facilitée.

2° *Suppression des éponges.* — Sur les plaies récentes, l'emploi des éponges ne peut avoir que de mauvais résultats. Leur action sur les tissus est défavorable à la réunion immédiate; souvent elles sont le véhicule de matières putrides et la cause évidente de la propagation de maladies infectieuses et contagieuses. Elles sont, du reste, abandonnées par tous les chirurgiens un peu soigneux, qui préfèrent se servir de lambeaux de linge ou d'appareils de lavage. Mais l'ischémie temporaire ne peut réclamer le mérite de leur suppression, et les opérateurs qui ont l'habitude de s'en servir pour absterger la plaie, trouvent au contraire l'occasion de les employer après la levée de l'appareil.

3° *Pression locale sur les vaisseaux, moindre que par les autres méthodes.* — Ce fait avancé par Esmarch ne nous paraît pas démontré. De ce que la compression exercée par le tube de caoutchouc ne porte pas aussi directement sur la

paroi vasculaire que le doigt ou la pelote du tourniquet, il ne résulte pas d'une façon évidente que la pression supportée soit moins considérable. Dans un cas, la compression se fait localement; dans l'autre, elle s'exerce sur toute la circonférence du membre, et n'agit que médiatement sur les vaisseaux.

Mesurant dans de nombreuses expériences la force compressive déployée par l'appareil d'Esmarch, nous avons trouvé que pour la bande élastique seule elle mesurait de 10 à 14° au dynamomètre Charrière; pour la bande et le tube superposés 26 à 28°.

Nous avons également démontré que l'application de la bande élastique seule suffisait pour arrêter complétement toute circulation dans le membre supérieur; tandis que, pour arrêter le cours du sang artériel dans le membre inférieur, il était indispensable de se servir du tube en caoutchouc.

Il ressort cependant de ces expériences que la compression exercée par l'appareil se maintient dans des limites assez restreintes pour n'avoir aucune action attritive sur les tissus serrés dans l'anse du tube de caoutchouc.

La compression exercée par les doigts est-elle plus considérable? Nous ne le croyons pas. Du moins n'avons-nous jamais pu, en nous plaçant dans les conditions de la compression digitale, obtenir plus de 15° au dynamomètre.

La compression digitale bien faite offre l'avantage de ne s'exercer que sur l'artère même, tout au plus sur l'artère et la veine; mais les nerfs restent constamment en dehors de son rayon d'action. Il n'en est pas de même de la compression élastique, ainsi que nous aurons l'occasion de le signaler tout à l'heure.

4° *Facilité pour l'opération et l'examen des parties malades.* — Toute opération est rendue difficile par un suintement sanguin qui masque complétement les parties à diviser. La compression digitale offre cet inconvénient, parce qu'elle est très-pénible à maintenir exacte pendant un temps prolongé. Les doigts se fatiguent, et cessent en même temps de sentir le vaisseau et de le comprimer. Le sang s'écoule, l'opérateur s'en émeut, il se hâte, et trop souvent perd son

assurance et son sang-froid. Qui de nous n'a assisté à une de ces scènes où un aide inexpérimenté épuise ses forces pour comprimer une artère qu'il a laissée échapper? Tous reculent souvent devant cette fonction importante, rendue bien plus difficile encore par les mouvements continuels d'un patient à demi anesthésié.

L'ischémie temporaire rend faciles les opérations les plus délicates; c'est, je crois, son plus grand avantage. Elle permet au chirurgien de limiter avec précision l'intervention opératoire; de prendre, séance tenante, après un examen minutieux des parties altérées, la décision la plus favorable au patient.

L'évidement, les résections, les séquestrotomies sont le triomphe de la méthode. Le chirurgien n'a plus à lutter contre cette ondée sanguine continue, qui voile uniformément les surfaces osseuses, et force à éponger à tout instant. Cependant, il ne faut pas s'attendre à trouver les os aussi dépourvus de sang que le sont les parties molles. Les canaux sanguins intra-osseux ne sont pas atteints par la compression élastique. Mais le suintement insignifiant qui se fait par la plaie osseuse présente l'avantage de permettre la distinction entre les parties saines et les parties malades. La gouge ou la rugine marchent en toute sécurité, et, avec un bon éclairage, on opère avec autant de facilité que dans les amphithéâtres d'anatomie.

L'extraction d'aiguilles ou d'autres corps étrangers de petite dimension perdus dans les chairs; la recherche au fond d'une plaie des deux bouts d'une artère divisée, ou des deux extrémités d'un tendon sectionné; la ligature des vaisseaux dans la continuité; en un mot, toutes les opérations longues et minutieuses que l'écoulement perpétuel du sang rendait jadis des plus pénibles, deviennent, avec l'ischémie temporaire, un jeu pour le chirurgien exercé.

Enfin l'absence d'hémorrhagie pendant l'opération rend possible l'ablation de tumeurs vasculaires volumineuses, devant le danger de laquelle on eût autrefois reculé.

5° *Suppression des aides.* — Le danger de pertes sanguines abondantes et irréparables pendant l'exécution d'une opération cause une certaine anxiété, même aux plus exercés.

Cette anxiété, plus grande encore pour les jeunes opérateurs, ne tarde pas à se communiquer à l'aide le plus important, celui qui est chargé de la compression digitale. On n'a pas toujours sous la main un aide connaissant parfaitement la situation et les rapports du vaisseau, et aussi peu accessible à l'émotion qu'à la fatigue. L'application exacte de la pelote du tourniquet, du garrot ou d'un compresseur mécanique sur le trajet du vaisseau, et son maintien pendant l'opération, est chose délicate, au moins pour le membre inférieur. Au bras, les difficultés ne sont pas les mêmes. Nous ne dirons rien des autres inconvénients de ces instruments.

Supprimer l'aide le plus important; lui substituer un simple appareil qui, mieux que lui, et aussi longtemps qu'il est nécessaire, assure l'hémostase, est un progrès véritable pour l'exécution des opérations urgentes.

La compression élastique sera donc d'une immense utilité pour le médecin de campagne, pour les chirurgiens de l'armée et plus encore pour nos confrères de la marine, exposés chaque jour à se trouver *seuls*, en face d'une amputation qu'il n'est pas permis de différer. Aussi plusieurs d'entre eux ont-ils déjà demandé que l'appareil d'Esmarch vînt remplacer dans les caisses réglementaires de chirurgie, les garrots, les tourniquets et les compresseurs d'autrefois.

6° *Arrêt des hémorrhagies.* — Les deux pièces de l'appareil d'Esmarch, la bande élastique et le tube de caoutchouc peuvent être utilisés comme un garrot ou un compresseur pour l'arrêt des hémorrhagies. Rien de plus aisé que de les enrouler fortement autour du membre au-dessus de la plaie et de les fixer à niveau.

Les bretelles en tissu élastique dont sont munis les marins et bon nombre de soldats peuvent être employés dans le même but.

7° *Lien constricteur contre l'absorption.* — La bande et le tube de caoutchouc peuvent servir pour arrêter complétement la circulation tant artérielle que veineuse, et empêcher ainsi l'absorption et le transport dans l'économie des matières putrides, infectieuses, virulentes et venimeuses.

8° *Anesthésie locale.* — Les dangers indiscutables, quoique souvent fort exagérés, de l'anesthésie générale poussée jusqu'à la période de résolution complète, ont conduit les chirurgiens à rechercher des moyens susceptibles de produire l'insensibilité locale. Jusqu'ici les résultats obtenus laissent beaucoup à désirer. Qu'elle agisse par la compression exercée sur les troncs nerveux, ou par la soustraction du sang artériel nécessaire au fonctionnement des nerfs, l'ischémie temporaire s'accompagne d'un certain degré d'insensibilité des parties anémiées.

Cette action anesthésique, admise par Esmarch, a été niée par Claude Bernard et par d'autres expérimentateurs français. Billroth, Verneuil, Trélat mettent en doute son existence.

De nombreuses expériences pratiquées sur l'homme et dont les résultats ont été relevés avec le plus grand soin, des observations directes sur des opérés, nous autorisent à affirmer que l'ischémie temporaire s'accompagne toujours après un certain temps (10 minutes environ) d'une insensibilité cutanée facile à constater. Cette anesthésie locale, d'autant plus marquée qu'on s'éloigne davantage du lien constricteur, est assez développée chez certains sujets pour permettre la pratique d'opérations rapides sur les extrémités.

Pour nous, elle offre la plus grande analogie avec l'anesthésie locale incontestée, que l'on obtient par l'application de mélanges réfrigérants et par la pulvérisation de l'éther. Nous avons en effet démontré que la température des parties anémiées par la compression élastique ne tardait pas à s'abaisser d'une façon continue.

Mais, au point de vue pratique, nous doutons qu'il soit possible d'utiliser cette insensibilité pour l'exécution de grandes opérations, comme l'ont tenté avec un succès apparent le docteur Hélot de Rouen et le professeur Lefort, chez des malades où l'emploi de l'anesthésie générale était contre-indiqué.

Peut-être serait-on autorisé à profiter de la paralysie musculaire locale sur laquelle nous avons également appelé l'attention, pour la réduction des luxations des phalanges

des doigts, etc. Nous ne croyons pas que des tentatives de ce genre aient été faites jusqu'ici.

9° Le professeur Müller a émis l'idée de pratiquer le refoulement temporaire du sang, chez certains sujets anémiés, afin d'en faire profiter la circulation générale, et de rétablir l'action du cœur et du cerveau. Un état syncopal persistant à la suite d'abondantes hémorrhagies, autoriserait, ce nous semble, l'emploi de la compression élastique sur les membres inférieurs.

10° Enfin Esmarch a proposé, dans le cas d'opérations graves pratiquées sur le tronc, de maintenir en réserve dans les membres une certaine quantité de sang qu'on y ferait refluer à l'aide de la compression élastique.

Nous venons de passer rapidement en revue tous les avantages attribués à l'ischémie temporaire artificielle. Quelques-uns frappent par leur importance et leur évidence indiscutables; d'autres peuvent être ou déjà ont été contestés. Maintenant nous allons examiner avec impartialité, mais à la lumière des faits, les accidents et les inconvénients reprochés à la compression élastique.

B. — *Inconvénients de la méthode d'Esmarch.*

1° *Douleur.* — L'application de l'appareil provoquerait assez de douleur pour qu'on fût obligé de ne pas la faire avant l'anesthésie.

Il n'en est rien. L'enroulement de la bande et du tube de caoutchouc ne cause qu'une gêne modérée et facile à supporter. Il est préférable, au contraire, d'appliquer tout l'appareil avant la chloroformisation, parce qu'on le fait plus lentement, plus méthodiquement, et qu'on évite ainsi une prolongation inutile de la durée de l'anesthésie.

2° *Phénomènes généraux.* — Craignant de voir des accidents succéder à l'ischémie temporaire, par suite des troubles, ou mieux des modifications que doit amener dans l'hydrostatique du système circulatoire le refoulement d'une quantité notable de sang; nous nous sommes attachés dans de nombreuses expériences à étudier ces phénomènes. Nous avons constaté qu'en dehors des troubles spéciaux que dé-

termine toujours une émotion violente, ou l'anxiété qui précède toute intervention opératoire, troubles qui se traduisent par un état syncopal, il n'y avait que peu de phénomènes à signaler. Nous pouvons résumer comme il suit le résultat de nos recherches.

Le nombre des mouvements respiratoires n'est pas accru, mais leur amplitude s'exagère d'une façon très-évidente.

L'appareil circulatoire est plus impressionné que la respiration, et l'examen des tracés sphygmographiques, pris pendant et avant la compression, montre une plénitude relative du système et une augmentation légère de la tension artérielle.

On le voit, ces troubles sont très-légers. De plus, ils n'augmentent pas avec la durée d'application de l'appareil, et l'emploi de l'anesthésie supprime rapidement les phénomènes nerveux.

Cependant, nous pensons que le refoulement du sang ne devra être produit qu'avec une grande lenteur, chez les malades affectés de lésions organiques du cœur ou des gros vaisseaux.

3° *Impossibilité d'application à la racine des membres.* Si l'ischémie temporaire offre de grands avantages pour les opérations sur les membres, son secours sera plus précieux encore quand il s'agit d'amputer un membre à sa racine, de désarticuler le bras ou la cuisse. Les autres méthodes d'hémostasie opératoire sont assez infidèles dans ces cas, pour qu'on ait cru devoir recourir à la ligature préalable de l'artère principale du membre. Tous les procédés opératoires ont été combinés pour éviter les pertes sanguines, cause de mort très-fréquente dans ces grandes opérations.

Esmarch a donné des indications spéciales pour l'application dans ces cas du tube constricteur. Pour l'épaule, le plein du tube de caoutchouc est appliqué dans l'aisselle, les deux chefs, croisés sur l'épaule, y sont maintenus par un aide ou par une sorte de clamps.

Pour la désarticulation de la cuisse, le tube de caoutchouc, appliqué tout à fait au pli de l'aine, entoure le membre et le bassin, ses deux chefs sont réunis sur l'épine iliaque antéro-

supérieure du côté opposé. On peut également recourir à la compression de l'aorte. On emploie un compresseur, muni d'une tige solide et d'un anneau métallique dans lequel passe deux ou trois fois un tube de caoutchouc qui entoure le corps à ce niveau et applique fortement la pelote de l'instrument contre la colonne vertébrale.

Nous n'avons pas eu l'occasion de juger de la valeur réelle de ces procédés pour le membre inférieur. Théoriquement nous avons émis des doutes sur leur efficacité complète; et nous avons pu vérifier nos appréhensions pour une résection de la tête humérale et une désarticulation d'épaule. L'ischémie cependant se fait plus facilement et est plus complète que par les autres procédés d'hémostase.

4° *Contusion locale.* — La compression locale exercée par le tube de caoutchouc détermine toujours une réaction plus vive au niveau du point d'application de ce lien. Si la constriction est trop forte, il peut y avoir contusion au premier degré, et production de taches ecchymotiques.

Chez quelques malades à système veineux très-développé, ou porteurs de varices, la constriction du tube a été suivie de phlébite ou de périphlébite avec abcès superficiels. Chez l'un d'eux, des frissons répétés et un état général des plus graves firent craindre pendant quelques jours le développement d'une infection purulente. Il importe donc de n'exercer qu'une compression toujours modérée, principalement sur les membres variqueux.

C'est également à la compression exercée par la bande que l'on peut rapporter les accidents signalés par Augier. Chez trois malades, l'application de l'appareil d'Esmarch sur le membre inférieur fut suivie d'une rougeur assez vive au niveau du genou avec épanchement léger dans l'article. Les accidents disparurent presque sans traitement au bout de quelques jours. Ils montrent que même la bande élastique doit être appliquée avec certaines précautions.

5° *Paralysies.* — Nous avons montré que l'application de la compression élastique ne tardait pas à produire un certain degré d'insensibilité dans les parties anémiées et que les nerfs moteurs perdaient bien plus rapidement encore

leur activité fonctionnelle. La prolongation de l'ischémie pendant une et deux heures, temps bien suffisant pour la pratique des opérations, n'a jamais déterminé de troubles persistants de la sensibilité et de la motilité. Les expériences et les faits ont démontré qu'il n'y avait rien à craindre de ce côté.

Les faits de paralysie de la main et de l'avant-bras observés après l'ischémie doivent donc être rapportés à une contriction locale, presque une attrition d'un ou de plusieurs troncs nerveux. L'anatomie nous fait comprendre que cet accident ne se montre qu'au bras, où les gros nerfs, mal protégés chez les gens maigres et peu musclés, se trouvent directement comprimés contre l'humérus.

La compression sera donc très-modérée au bras. On évitera que les tours de bande glissant sur l'épaule, ne viennent s'enrouler en corde au-dessous des bords de l'aisselle. Nous avons montré que la bande élastique seule suffisait pour assurer l'hémostase au membre supérieur. Inutile donc d'employer le tube de caoutchouc, inutile au moins de le serrer très-énergiquement.

6° *Transport de matériaux putrides ou infectieux.* — Dans le cas de délabrement considérable des parties ; fractures compliquées avec infiltrations de sang, de pus, gangrène, etc., on reproche à la compression élastique d'exposer à faire refluer dans l'économie toutes ces matières putrides et infectieuses. Peut-être aussi, la constriction exercée sur le membre déplacerait des caillots formés dans les veines, et deviendrait la cause d'accidents mortels.

Jusqu'ici je ne connais aucun fait qui vienne à l'appui de ces craintes, mais elles me paraissent tout à fait fondées. Pour éviter ce refoulement de substances toxiques, on se contentera de commencer la compression au-dessus des parties altérées. Mieux vaut n'obtenir qu'une ischémie incomplète que d'exposer le malade à de grands dangers.

Cette question offre cependant pour la chirurgie d'armée une importance considérable et demande à être examinée de plus près. Les amputations pour lésions traumatiques se pratiquent toujours, d'une façon générale, aussi près que

possible du siége des lésions. Si toutes les fractures compliquées à la période de fièvre et de suppuration rentrent dans les cas où la compression élastique ne doit être appliquée qu'au-dessus des parties malades, l'ischémie temporaire devra être réservée pour les amputations ou les opérations immédiates.

Or ces opérations avant la fièvre sont loin d'être fréquentes avec l'organisation actuelle du service de relèvement et de transport des blessés, et avec la fureur de conservation qui s'est emparée de tous les chirurgiens, et même dans cette période les tissus désorganisés par un coup de feu, n'ont-ils pas déjà formé des matériaux infectieux ?

Je ne puis prétendre résoudre ces graves questions, dont la solution peut faire repousser complétement l'emploi de l'appareil d'Esmarch, mais je dois dire que ces craintes me semblent un peu exagérées, au moins pour la période de suppuration, où l'induration des tissus oppose un obstacle sérieux aux infiltrations mécaniques des matériaux putrides.

7° *Gangrène des lambeaux.* — C'est un reproche basé sur des vues complétement théoriques. Je n'ai trouvé aucun exemple de mortification des lambeaux à la suite de l'ischémie temporaire ; et la réaction qui suit immédiatement la levée de l'appareil ne me paraît ni assez intense, ni assez durable pour inspirer de telles craintes. Dans un cas seulement j'ai vu se produire de petites taches purpurines, résultat probable de la rupture de quelques vaisseaux capillaires.

8° *Hémorrhagie post-opératoire.* — Lorsque la compression élastique a été maintenue pendant quelques minutes, l'enlèvement de l'appareil est immédiatement suivi d'une vive réaction dans les parties anémiées. Cette réaction est d'autant plus intense que l'ischémie a été prolongée plus longtemps. Des expériences comparatives nous ont montré que les mêmes phénomènes succédaient à l'application du tourniquet et du garrot, mais qu'on ne les rencontrait pas après la compression digitale.

L'examen de l'état local de la circulation dans les mem-

bres ischémiés, après la levée du bandage, nous a fait voir que cette congestion violente résultait d'une paralysie vasculaire momentanée. Que cette paralysie soit due à la compression directe des vaisseaux et des filets nerveux sympathiques qui les accompagne, ou, ce qui nous paraît plus probable, qu'elle ne soit que la conséquence de l'absence d'excitation résultant de l'ischémie elle-même, toujours est-il que le fait est constant et indiscutable.

Cette paralysie vasculaire se traduit à la surface de la peau par une coloration rosée ou rouge plus ou moins intense, et dans les parties profondes par une turgescence analogue. Nous ne comprenons pas que quelques expérimentateurs aient pu mettre en doute la congestion des tissus profonds. A la surface des solutions de continuité se fait une véritable pluie de sang, une hémorrhagie en nappe, je pourrais dire torrentielle, sitôt après l'enlèvement du tube constricteur.

Sans doute, les artères principales ont été liées auparavant, mais les artérioles donnent en abondance, et les capillaires paralysés et dilatés laissent sourdre le sang de tous les côtés. Ainsi que l'a remarqué M. Verneuil, l'hémostase définitive devient fort difficile, il faut attendre une demi-heure, une heure même avant que ce suintement soit complétement arrêté.

Si l'on agit sur des parties enflammées, indurées ou très-vasculaires, il faut placer de nombreuses ligatures. Pour une amputation de la jambe à la partie moyenne, nous avons dû placer quinze ou seize fils sur de petites artères musculaires. Il faut serrer et ouvrir alternativement l'anse élastique, ou même recourir à la compression digitale, plus facile à suspendre et à rétablir momentanément. Et ce suintement sanguin se montre assez abondant pour que, dans nombre de cas, la perte de sang qui suit l'opération compense pour ainsi dire, l'épargne faite pendant son exécution. C'est là un grave reproche à la nouvelle méthode. Mais, l'écoulement sanguin ne se fait pas seulement par les petits vaisseaux; quelquefois on voit jaillir de l'ouverture des grosses veines profondes un véritable flot de sang noir. Nous avons été témoin de ce fait dans une amputation de jambe au

lieu d'élection et dans une amputation de la cuisse au tiers inférieur. Dans les deux cas, il fallut poser un fil sur les veines. On comprend pour la cuisse, qu'au lever de l'appareil, le sang refoulé dans les veines du bas-ventre et du bassin revienne dans la fémorale, dont les valvules ne sont ni assez nombreuses, ni assez développées pour s'opposer à ce reflux. Mais à la jambe, au bras, à l'avant-bras, le reflux du sang noir ne peut guère s'expliquer qu'en supposant les veines assez distendues par le liquide, pour que l'appareil valvulaire perde en partie son action. Peut-être les veines, paralysées comme les artères, se laissent-elles dilater avec une grande facilité (1).

Or, il est impossible, après une amputation, de procéder au pansement avant que le suintement sanguin ne soit complétement arrêté. Le chirurgien n'a pas, dans ces cas, la ressource du tamponnement, qu'il peut toujours mettre en usage après un évidement ou une séquestrotomie pour arrêter une hémorrhagie en nappe. Ce tamponnement est presque indispensable après l'emploi de la compression élastique. Nous avons dû y recourir chaque fois que nous nous sommes servi de cette méthode. Esmarch emploie un pansement à la gaze, imbibée de perchlorure de fer, et s'en trouve bien; mais il n'est pas du goût de tous les chirurgiens et ne saurait s'appliquer à tous les cas.

Pour arrêter ce suintement, pour saisir tous les vaisseaux qui donnent, combien ne seront pas conduits forcément à absterger la plaie avec des éponges, perdant ainsi un des avantages attribués par son auteur à l'ischémie temporaire!

De plus, ainsi que l'a fort justement remarqué le professeur Verneuil, l'hémorrhagie post-opératoire abondante et interminable s'oppose presque à l'emploi du pansement ouaté, aujourd'hui presque universellement adopté dans les hôpitaux de la capitale.

---

(1) *Note de la Rédaction.* Il est d'observation générale que le nombre des ligatures à faire dans les amputations consécutives est beaucoup plus considérable que dans les amputations primitives. Il est également fréquent de voir un jet de sang jaillir des grosses veines dans les premières et quelquefois dans les secondes, lorsqu'elles portent sur la racine des membres.

Enfin, si l'on n'attend pas un temps suffisant, on expose le blessé à des hémorrhagies primitives retardées, qui obligent à enlever le pansement et en font perdre tout le bénéfice.

Ces inconvénients n'avaient pas complétement échappé à l'inventeur de la compression élastique. Esmarch les attribue à l'usage de tubes en caoutchouc de trop petit diamètre, et surtout à l'exagération de la constriction locale exercée par le lien élastique. Il propose donc de n'exercer qu'une constriction très-modérée et de remplacer le tube de caoutchouc par une sorte de lien aplati, d'une largeur beaucoup plus considérable. Nous regrettons de ne pouvoir nous ranger complétement à son avis. Nous avons cherché à démontrer que la paralysie vasculaire tenait surtout au défaut d'excitation résultant de l'ischémie. Ce phénomène et les accidents qui en résultent sont donc inséparables de la méthode elle-même; et s'il est possible de les amoindrir, il est impossible de les supprimer complétement.

9° *Hémorrhagies secondaires.* — L'analyse des observations de grandes amputations pratiquées avec l'aide de la compression élastique comme procédé d'hémostase opératoire, montre que les hémorrhagies secondaires sont excessivement fréquentes. Tel est du moins le fait qui ressort, d'une façon tristement évidente, des observations qui ont servi de base à cette étude. Quelques chirurgiens anglais, frappés comme nous de la fréquence de cet accident, ont complétement abandonné la méthode d'Esmarch, pour en revenir à l'élévation du membre suivie de l'application du tourniquet.

Chiène, résumant l'opinion de la majorité de ses collègues de la Société médicale d'Edimbourg, reproche à la compression élastique, en faisant le vide jusque dans les capillaires, de s'opposer à la formation d'un coagulum convenable dans les vaisseaux d'un plus gros calibre. Nous devons convenir que notre expérience personnelle est tout à fait muette à cet égard, et aucune des amputations que nous avons pratiquées ou que nous avons vu pratiquer avec l'aide de l'ischémie temporaire, n'a été suivie d'hémorrhagies consécutives.

Les observations publiées jusqu'à ce jour ne nous semblent pas assez nombreuses pour permettre une conclusion absolue ; mais l'attention des chirurgiens doit se fixer sur ce point important. S'il était démontré, en effet, que l'ischémie artificielle expose à la fois, et à des hémorrhagies post-opératoires abondantes et interminables, et à des hémorrhagies secondaires toujours graves et quelquefois mortelles, il serait permis de se demander si la nouvelle méthode est aussi précieuse qu'on l'avait cru tout d'abord, et si son emploi ne doit pas être restreint à des cas nettement définis, au lieu d'embrasser la généralité des opérations sanglantes qui se pratiquent sur les membres. Pour résoudre ces questions, il serait à désirer que chacun dans sa pratique voulût bien recueillir les observations détaillées, et les livrer à la publicité.

En résumé : 1° L'appareil d'Esmarch atteint parfaitement le but visé par son inventeur. Par le refoulement du sang veineux et l'arrêt de la circulation artérielle, il produit dans les parties comprimées une ischémie complète ;

2° Les affections organiques du cœur, des poumons et des gros vaisseaux, sont des contre-indications à son emploi.

3° Pour les opérations longues et délicates qui se pratiquent sur les membres, lorsque aucun vaisseau de gros calibre ne doit être divisé, et qu'il n'y a aucun inconvénient à faire le tamponnement de la plaie, la compression élastique offre d'immenses avantages. Dans ce cadre d'opérations rentrent : les évidements, les résections sous-périostées ou ordinaires, les séquestrotomies, l'ablation des corps étrangers, la ligature des artères dans la continuité.

4° L'abondance des hémorrhagies post-opératoires et la possibilité des hémorrhagies secondaires autorisent à discuter les avantages attribués à l'ischémie artificielle pour la pratique des amputations et surtout des grandes amputations.

5° Au point de vue spécial de la chirurgie d'armée, il est permis de se demander si la désorganisation immédiate, l'attrition des parties qui accompagne presque toujours les blessures par coups de feu, ne constitue pas, pour les amputations primitives, une contre-indication absolue à l'emploi de la méthode d'Esmarch.

REMARQUES SUR LES RÉSECTIONS ARTICULAIRES DE CAUSE TRAUMATIQUE ;

Par M. E. Spillmann, médecin-major de 1re classe.

Les indications des résections articulaires ne sont pas identiques dans les blessures causées par des projectiles de guerre et dans celles que l'on observe dans la vie civile.

C'est là une distinction sur laquelle nous ne saurions trop insister ; en appliquant, en matière de résections articulaires, les résultats de la chirurgie civile à la chirurgie d'armée, et *vice versâ*, on arriverait soit à préconiser, soit au contraire à repousser à tort ces opérations.

Les résections sont, d'une manière générale, peu applicables à la chirurgie d'armée, ainsi que l'ont fait observer M. Legouest, puis M. Stromeyer. La longueur de l'opération, la longueur du pansement, les déplacements qu'ont à subir les blessés pour se rendre des ambulances de première ligne aux ambulances de réserve, puis aux hôpitaux, ont été invoqués en faveur de cette opinion avec beaucoup de raison. Cependant ces motifs ne sont pas absolus ; on comprend très-bien que le nombre du personnel médical et la disposition des abris autour du champ de bataille puissent les modifier. C'est ainsi que pendant la guerre des duchés et pendant la guerre d'Italie, bon nombre de blessés ont pu être recueillis immédiatement dans des châteaux ou des maisons confortables où ils sont restés jusqu'à complète guérison ; c'est ainsi encore que les Américains ont pu disposer leurs ambulances de telle sorte que les grands blessés ont fait d'immenses trajets, soit sur les chemins de fer, soit sur les vaisseaux, sans même changer de lit.

La grande différence entre les blessures de guerre et les blessures de la vie civile est causée par la nature du corps vulnérant et aussi par la disposition organique du blessé. Ici il s'agit d'hommes jeunes le plus souvent, il est vrai, mais fatigués, épuisés par des marches incessantes, par des privations sans nombre, par une nourriture presque toujours insuffisamment réparatoire. En chirurgie d'armée, les

corps vulnérants sont des projectiles d'un poids considérable et d'une vitesse énorme.

Les projectiles produisent dans les os un ébranlement qui, se communiquant de proche en proche, détermine tous les effets d'une contusion interne, contusion favorisant irrégulièrement le développement de l'ostéomyélite aiguë, affection dont les symptômes et le résultat ont de nombreux points de contact avec ceux de l'infection purulente. L'ébranlement dont nous parlons n'est pas une simple vue théorique : il n'est pas rare de voir les surfaces de section offrir des aréoles remplies de sang extravasé, comme cela a lieu à la suite de contusions.

Indépendamment de la commotion très-bien étudiée par M. Maron dans une thèse remarquable, les extrémités articulaires présentent souvent des éclats et des fêlures qu'il est indispensable d'enlever dans une résection ; or, il est très-souvent difficile de reconnaître ces fêlures, même pendant le cours de l'opération. L'observation suivante, empruntée au rapport anglais sur les opérations de la guerre de Crimée, en est un exemple : Le 9 juillet 1855 fut reséqué le coude de Richard Hanson, qui avait été frappé par une balle le 9 juin précédent; les chirurgiens recherchèrent avec le plus grand soin s'il n'existait pas de fêlures, car l'un d'eux avait émis l'avis qu'un accident de ce genre devait exister du côté du radius ; la fêlure fut méconnue et l'on passa outre. Le 20 septembre, une suppuration abondante ayant forcé à faire l'amputation du bras, l'autopsie du membre ré véla une fêlure occupant toute la longueur du radius jusqu'à un pouce au-dessus de l'articulation *radio-carpienne;* le blessé mourut huit jours après.

Il est vrai que quelques chirurgiens, Baudens entre autres, ont conseillé de pratiquer les résections sans tenir aucun compte des fêlures : Baudens a cité à l'appui de sa doctrine plusieurs cas dans lesquels il a pratiqué la résection de la tête de l'humérus malgré la présence de fêlures s'étendant au loin sur la diaphyse. Il serait facile d'opposer des faits malheureux aux succès de Baudens ; d'ailleurs, il ne faut pas oublier que l'Algérie est la terre privilégiée des succès chirurgicaux, ce qui s'explique par le petit nombre

des blessés, même en campagne, et par la douceur du climat, qui permet une aération tellement large que l'encombrement n'est pas possible.

Il serait donc irrationnel de comparer les résections que pratique la chirurgie d'armée à celles qui sont opposées à des blessures produites par des petites balles de pistolet, par des plombs de chasse ou par des chocs plus ou moins violents; il serait plus irrationnel encore de les comparer aux résections faites pour combattre l'arthrite aiguë provenant d'une contusion, d'une luxation ou d'une plaie qui n'a intéressé que les parties molles.

Résections articulaires en chirurgie d'armée. — Proposées par Faure, défendues par Bilger, par Moreau de Bar-le-Duc, par Champion, ces opérations entrèrent définitivement dans la pratique sous les auspices de G. D. Larrey, de Percy et de leurs collaborateurs qui, pendant les guerres du premier Empire, pratiquèrent un certain nombre de résections de l'épaule. Baudens, pendant la guerre d'Afrique, marcha hardiment sur les traces de ses glorieux devanciers. Pendant la guerre des Duchés et pendant la guerre d'Autriche, les Allemands donnèrent une extension immense à ces opérations; ils sont allés jusqu'à poser le principe suivant, au moins en ce qui concerne les articulations de l'épaule et du coude : L'arthrite constituant le grand danger des plaies articulaires, supprimons l'articulation pour supprimer l'arthrite.

Pendant la guerre de la Sécession, les Américains dépassèrent les Allemands, si bien que l'on peut dire aujourd'hui qu'il n'est pas une seule articulation, pas même celle de la hanche, qui n'ait été l'objet de nombreuses tentatives de résection traumatique.

Il importe de juger cette question sans se laisser entraîner à aucune passion et de déterminer si les résections sont plus ou moins meurtrières que les amputations, de déterminer surtout si elles sont plus ou moins meurtrières que la conservation proprement dite. A ce propos, il est important de remarquer que l'extraction des esquilles appartient à la conservation et non pas à la résection ; il n'y a résec-

tion qu'autant que les os laissés au milieu des tissus ont subi l'action de la scie, de la gouge ou du ciseau ; cette distinction est utile à faire, car, dans la statistique, bon nombre de succès dus à l'extraction des esquilles ont été mis au compte des résections.

En comparant les résections aux amputations, on a fait sonner bien haut la conservation du membre ; mais cette question est secondaire, car le premier des biens est l'existence.

Il est bien difficile d'établir cette comparaison, même dans un article général comme celui-ci, sans entrer dans quelques détails sur les diverses articulations, car il est parfaitement établi aujourd'hui que les blessures et les opérations ne présentent pas un égal degré de gravité dans toutes les régions. Cependant nous pouvons donner une solution générale à cette question, en disant que partout, si ce n'est à l'épaule, les résections articulaires de cause traumatique, en chirurgie d'armée, sont au moins aussi graves que l'amputation faite sur le segment du membre situé au-dessus de l'article blessé.

De nombreuses statistiques ont essayé d'établir le fait opposé, mais nous ferons observer que presque toutes ces statistiques sont parties d'un point de départ parfaitement faux. Elles ont groupé des résections éparses dans les journaux et les mémoires, puis ont comparé la mortalité de ce groupe à la mortalité des amputations de l'armée française de Crimée ou des hôpitaux de Paris, c'est-à-dire à la mortalité d'amputations pratiquées dans des circonstances et des milieux entraînant une mortalité exceptionnelle. Un pareil calcul doit fatalement conduire à l'erreur.

Il est évident que pour obtenir quelque chose d'une comparaison, il faut en placer les deux termes dans des conditions aussi équivalentes que possible ; il ne suffit pas de grouper des chiffres, il faut avant tout que ces chiffres représentent des unités de même valeur. Or, en suivant ce principe, nous arriverons très-facilement à démontrer la gravité très-réelle des résections en chirurgie d'armée.

Prenons pour type des résections du nombre supérieur la résection du coude. Dans l'armée anglaise de Crimée,

sur 16 résections primitives du coude, nous comptons 4 morts, soit une mortalité de 25 pour 100, tandis que la mortalité de l'amputation primitive du bras n'est dans la même armée que de 22 pour 100. Si nous comparons toutes les résections du coude de l'armée anglaise (*primitiva*, *mediata et secondaria*) à toutes les amputations, nous constatons pour les premières une mortalité de 25,16 p. 100 et pour les secondes une mortalité de 25 pour 100.

Dans l'armée américaine, 286 résections du coude, à résultat connu, se terminent 62 fois par la mort, ce qui donne une mortalité de 21,67 pour 100, tandis que celle de l'amputation du bras n'a pas dépassé 21,24 pour 100.

Cette différence devient d'une certaine importance, si l'on tient compte de 16 amputations consécutives à la résection du coude, amputations dont le résultat n'est pas compris dans les chiffres précédents.

Dans l'armée française de Crimée, 4 résections, 4 morts, faits trop peu nombreux pour servir de point de départ à une comparaison.

Dans l'armée hanovrienne, à la suite des batailles de Langensalza et de Kirchheilingen, la résection du coude a donné les résultats suivants : 19 succès, 4 morts, 2 amputations consécutives suivies de mort. Au total, 25 résections, 6 morts ou une mortalité de 24 pour 100. Dans la même armée, 9 amputations du bras ne causent qu'un seul décès.

Pour la première guerre des Duchés, Esmarch signale 40 résections du coude, sur lesquelles on compte 5 morts, plus 2 amputations consécutives dont une est fatale. La mortalité de l'amputation du bras a été de 19 morts sur 54 opérés.

Pour la deuxième guerre des Duchés (1864), Lœffler signale 43 résections du coude causant 11 morts, et 2 amputations consécutives fatales, ce qui porte la mortalité de la résection du coude à 30,23 pour 100; la mortalité de l'amputation du bras s'élève à 54,83 pour 100.

La statistique anglaise met donc les deux opérations, amputation et résection, sur un certain pied d'égalité, tandis que les statistiques américaine et hanovrienne donnent la prééminence à l'amputation. Seules les statistiques d'Es-

march et de Lœffler proclament des résultats remarquables en faveur de la résection. Ces différences s'expliquent naturellement par les degrés variables de gravité des blessures traitées par la résection dans les divers camps. Les Anglais et les Américains ont fait de la chirurgie conservatrice proprement dite et ont réservé la résection aux blessures trop considérables pour pouvoir être traitées sans opération; les Allemands, au contraire, ont appliqué la résection indistinctement à toutes les blessures de l'articulation du coude, quelque légères qu'elles pussent être. Ils ont fait, pour nous servir d'une expression employée par M. Ollier, à propos des blessures de l'articulation *tibio-tarsienne*, des résections préventives ; dès lors, ils ont moins souvent rencontré ces éclats et ces fêlures étendues à la diaphyse, fêlures qui, comme nous l'avons dit, ajoutent une gravité considérable à l'opération ; mais souvent aussi, ils ont opéré sur des os frappés d'une commotion profonde. Cette appréciation est confirmée par les statistiques allemandes elles-mêmes, car la mortalité, qui n'est que de 15 pour 100 dans la première guerre des Duchés, s'élève à 30 pour 100 dans la seconde, et Lœffler nous apprend que les blessures étaient plus compliquées dans cette dernière, à cause de l'emploi des armes de précision.

Il nous semble impossible, en réunissant tous ces faits pour en prendre une moyenne logique, de ne point considérer la résection du coude comme étant aussi grave que l'amputation du bras. C'est à dessein que nous nous servons de l'expression de moyenne logique, car une moyenne mathématique n'aurait qu'une apparence de précision, puisque les chiffres sur lesquels on la baserait seraient loin de représenter des unités de même nature.

Cette appréciation de la gravité de la résection du coude a pour elle la haute autorité de M. Legouest (1) ; elle a été considérée comme un fait démontré, d'après les arguments que nous avons fait valoir, par M. S. Duplay dans son *Traité de pathologie externe.*

Quant aux résections du poignet, les points de compa-

(1) *Traité de chirurgie d'armée,* 2e édit. Paris, 1872.

raison sont moins étendus, mais cependant ils ont une grande valeur. Les Allemands n'ont pas pratiqué cette opération; Esmarch la repousse en se fondant sur ce que les nombreux vaisseaux entourant de toute part l'articulation rendent l'opération très-difficile, en se fondant surtout sur ce que cette résection ne donne pas des résultats supérieurs à ceux que l'on obtient en ouvrant la capsule convenablement et en enlevant les esquilles. M. Legouest affirme que si les désordres sont tels que l'on ne puisse se borner à l'extraction des esquilles, mieux vaut amputer.

La statistique américaine, la seule qui existe à ce sujet en chirurgie d'armée, met la résection du poignet et l'amputation de l'avant-bras sur le pied d'une parfaite égalité; en effet, les chiffres accusent dans les deux cas une mortalité de 16 à 17 pour 100.

Cependant M. Follet, dans une bonne thèse, et tout dernièrement encore, au Congrès de Lille, a soutenu une opinion tout opposée. Comparant en bloc les résultats des résections traumatiques et pathologiques, il arrive à ce résultat : 70 opérés, 11 morts, soit 15,6 pour 100, tandis que dans les hôpitaux de Paris, la mortalité des amputations de l'avant-bras varie de 33 à 45 pour 100. Mais les résections du poignet n'ont pas été pratiquées à Paris, et, par conséquent, il ne faut pas les comparer aux amputations faites dans les hôpitaux de cette ville, où la mortalité hospitalière (nous ne parlons que des amputations traumatiques) atteint des proportions que nous n'avons jamais observées en chirurgie d'armée, si ce n'est quand nous avons été placé dans des conditions hygiéniques désastreuses. La mortalité de l'amputation de l'avant-bras, dans l'armée anglaise de Crimée, n'a pas dépassé 4,75 pour 100. Sur 20 amputations de l'avant-bras, James d'Exter n'a pas compté un seul mort. Sur 66 amputations de l'avant-bras, M. Ghie n'a eu que 8 morts, soit 12 pour 100. Voilà quelle est la mortalité réelle de l'amputation de l'avant-bras quand les blessés ne sont pas placés dans des milieux exceptionnellement mauvais; elle est inférieure à celle que M. Follet attribue à la résection du poignet.

Quant aux petites articulations de la main, les succès de

la chirurgie conservatrice sont si nombreux qu'ici personne n'a songé à établir une statistique comparative entre l'amputation et la résection ; les opérations autres que l'extraction des esquilles ne sauraient être que des exceptions, à moins que la main n'ait été en quelque sorte broyée.

Seule, au membre supérieur, la résection de l'épaule semble moins meurtrière que l'amputation correspondante. Si l'on réunit ensemble la résection de l'épaule pratiquée dans les armées française et anglaise de Crimée, dans l'armée américaine et dans l'armée allemande, on arrive à un total de 619 résections avec 216 morts, ce qui donne une mortalité de 35,5 pour 100, tandis que dans les mêmes armées nous comptons à la charge de la résection de l'épaule 252 morts, sur 520 opérés, soit une mortalité de 48,4 pour 100.

Si nous passons au membre inférieur, nous trouvons une démonstration plus nette encore de la gravité relative des résections.

Les résections du genou ont été repoussées théoriquement de la chirurgie d'armée par MM. Legouest et H. Larrey devant la Société de chirurgie en 1864; les faits sont venus prouver combien les réserves de ces chirurgiens étaient sages. En effet, après avoir réuni toutes les observations connues de résection du genou en chirurgie d'armée, nous pouvions écrire en 1868, dans les *Archives générales de médecine*, la phrase suivante : « Toutes les illusions doivent tomber devant une pareille expérience ; la résection du genou ne peut s'appliquer à la chirurgie d'armée, si ce n'est dans des circonstances très-exceptionnelles, » phrase que M. Legouest nous a fait l'honneur de reproduire dans la deuxième édition de son *Traité de chirurgie d'armée*, en lui donnant la double sanction de son expérience et de son autorité scientifique. En effet, sur 19 résections du genou pratiquées à cette époque à la suite de blessures de guerre, on ne pouvait citer que 2 succès; cependant ces opérations avaient été, pour la plupart, pratiquées pendant les guerres des Duchés et de la Sécession, guerres dans lesquelles la mortalité de l'amputation de la cuisse n'a pas dépassé 64 pour 100 ; cette mortalité descend même à 46 pour 100

si l'on ne tient compte que des amputations du tiers inférieur, amputations qui doivent être seules mises en parallèle avec la résection.

Depuis on a fait de nouvelles résections du genou et publié quelques succès; nous avons fait connaître dans la thèse de l'un de nos élèves, M. Antoine, un magnifique résultat de la pratique de M. Broca; malheureusement ces faits n'ont rien changé à la douloureuse proportion que nous avions établie.

En effet, M. Desprès a fait connaître à la Société de chirurgie, séance du 8 avril 1874, les résultats des résections du genou pratiquées durant la dernière guerre : sur 65 résections parallèles, il y a eu 62 morts, soit 95,38 pour 100; sur 37 résections totales il y a eu 33 morts, soit 89 pour 100. Billroth a fait 3 résections du genou à Wissembourg : les 3 opérés sont morts d'infection purulente. Jamais, même dans la condition la plus détestable, l'amputation de la cuisse, au tiers inférieur, n'a donné d'aussi déplorables résultats.

Entre les mains des chirurgiens américains, la résection tibio-tarsienne a donné des résultats tellement malheureux que ces hardis chirurgiens l'ont définitivement proscrite de la chirurgie d'armée. Langenbeck, il est vrai, est arrivé à une conclusion diamétralement opposée. Cette divergence peut s'expliquer par ce fait que les Américains ont pratiqué des résections primitives, tandis que Langenbeck n'a pratiqué que des résections tardives. Les faits énoncés par Langenbeck ne peuvent en aucune façon servir à élucider la question suivante : Une blessure de l'articulation tibio-tarsienne venant d'être reçue, une opération étant nécessaire immédiatement, faut-il choisir la résection ou l'amputation? Cependant c'est là la question capitale. Les faits des Américains seuls répondent à cette question, et ils affirment la gravité plus grande de la résection. Cependant ces faits ne sont pas assez nombreux pour servir à établir une règle absolue; mais, en nous fondant sur la considération théorique que nous avons émise au commencement de cet article, nous pensons que l'avenir confirmera la manière de voir des chirurgiens américains.

Si nous arrivons à la hanche, et si nous réunissons toutes les résections pratiquées en chirurgie d'armée jusqu'en 1870, nous arrivons à un total de 80 morts pour 85 résections (primitives, médiates et secondaires réunies), soit à une mortalité de 92,4 pour 100, tandis que 183 désarticulations, pratiquées dans les mêmes conditions, donnent une mortalité de 90 pour 100. Ici donc encore la résection est au moins aussi grave que l'amputation. On a souvent cité comme preuve du contraire une statistique du docteur Eve, publiée par M. Good dans la *Gazette hebdomadaire*, année 1868; nous n'avons pas eu de peine à démontrer dans le *Recueil des mémoires de médecine militaire*, année 1870, que cette statistique est apocryphe ; sur les 13 observations qu'elle contient, il n'y a que 7 résections véritables ; dans tous les autres cas, les chirurgiens cités comme les auteurs des opérations ont désavoué cette paternité.

Tous ces faits réunis nous forcent à penser que partout, excepté à l'épaule, la résection est aussi grave que l'amputation ; qu'au genou et peut-être au cou-de-pied, elle est beaucoup plus grave.

Il résulte de là que la résection articulaire doit être, comme l'amputation, réservée aux cas où il est évident que la chirurgie conservatrice demeurera impuissante ; il résulte de là surtout que la résection ne doit pas être appliquée à titre purement préventif, comme l'ont fait trop souvent les chirurgiens allemands, comme l'ont proposé quelques chirurgiens français.

Les résections à titre préventif sont d'autant moins acceptables que, si nous en exceptons l'épaule et *peut-être* le genou, la chirurgie conservatrice présente, dans les grands traumatismes articulaires, des chances de guérison qui égalent, si elles ne dépassent, celles des opérations. De plus, en général, la chirurgie conservatrice assure mieux le bon fonctionnement ultérieur du membre que la résection.

A l'épaule, une opération est indispensable toutes les fois que l'humérus est fracturé par un projectile, et cette opération, nous l'avons établi, est toujours la résection ; en effet, dans l'armée américaine, la mortalité de la conservation a

dépassé celle de la résection de 12 pour 100 ; dans la première guerre des Duchés, la mortalité de la conservation a dépassé celle de la résection de 25 pour 100 ; dans la deuxième guerre des Duchés, la différence en faveur de la résection a été de 34 pour 100. L'expérience de tous les chirurgiens a conduit à des résultats analogues ; mais, pour les autres opérations, il est loin d'en être de même.

Dans l'armée anglaise de Crimée, 11 blessures graves de l'articulation du coude ont été traitées par la conservation ; il y eut 4 morts seulement, mais une seule peut être attribuée à la conservation ; sur les 3 autres morts, l'une est survenue dans un cas où la balle avait en même temps traversé la poitrine ; les 2 autres ont eu lieu quelques instants après la blessure.

Les Américains ne nous ont donné aucun détail statistique sur les résultats de la conservation appliquée au coude. Les Allemands du Nord n'ont apporté non plus aucun document à ce sujet, puisqu'ils ont toujours reséqué, ou peu s'en faut, à titre préventif ; ils sont partis de cette donnée que, sans opération, les blessures du coude sont presque toujours mortelles ; donnée absolument fausse. Demme assure qu'en Italie, chez les Autrichiens, la mortalité de la conservation, dans les blessures du coude, a été de 64 pour 100 ; c'est absolument la même mortalité que celle de l'amputation du bras, dans la même armée, pendant la même campagne ; or, nous avons démontré que la résection du coude est aussi grave que l'amputation. Chenu a admis, dans ses statistiques, la supériorité de la conservation du coude ; malheureusement les statistiques de Chenu ne prouvent que bien peu de chose au sujet des articulations ; elles peuvent même induire à des erreurs complètes, parce que cet auteur a complétement négligé d'établir la distinction fondamentale qui existe entre les plaies pénétrantes et les plaies non pénétrantes.

Malgré la pauvreté de ces documents, nous croyons pouvoir avancer que les blessures du coude guérissent très-souvent sans opération autre que l'extraction des esquilles. Nous avons vu ce fait se produire bien des fois, et nous pouvons nous appuyer sur l'autorité de M. le professeur

Lustreman ; ce chirurgien si expérimenté a été tellement frappé, pendant la guerre de Crimée, de la facilité avec laquelle guérissaient les plaies du coude, qu'il n'admet la résection qu'à titre très-exceptionnel. M. Legouest incline fortement vers le même ordre d'idées : « Les résections du coude dit-il, semblent être aussi graves que l'amputation du bras; la question se résume à savoir si, lorsque l'opération est indiquée, il ne vaut pas mieux s'en abstenir, et au lieu de la pratiquer, se borner à la simplification de la plaie par l'extraction des esquilles. On est fortement tenté de le croire quand on met en regard des statistiques produites par les chirurgiens allemands, la statistique des mêmes opérations donnée par Hannover. » Dans la première édition de son *Traité de chirurgie d'armée*, le même chirurgien admettait déjà la supériorité générale de la conservation, car il posait les préceptes suivants : « Lorsque l'articulation du coude a été fracturée comminutivement et l'artère brachiale ouverte, il faut amputer immédiatement ; dans le cas où les vaisseaux et les nerfs sont intacts, et les désordres osseux peu considérables, la conservation du membre doit être tentée. »

M. Sédillot, dans sa *Contribution à la chirurgie*, dit que la conservation lui a donné des succès constants au coude.

Baudens cite, dans sa *Clinique des plaies par armes à feu*, 6 cas de fractures du coude par projectiles de guerre ; il s'est contenté d'extraire les esquilles et de débrider, et a obtenu 5 succès, 3 avec ankylose, 2 avec mouvements conservés.

Le chirurgien danois Drakman, qui a pu comparer de près, pendant la guerre des Duchés, les résultats de la conservation à ceux des résections du coude, affirme que la première est moins dangereuse que la seconde.

Les chirurgiens allemands, Lœffler, médecin général de l'armée prussienne, surtout, repoussent ce témoignage ; c'est la politique, dit-il, qui a porté les Danois à médire des résections du coude ! Puis il ajoute que l'opposition danoise est fondée sur de vagues affirmations que ne saurait accepter la science allemande, qui ne se paye ni de généralités ni de mots. Mais n'est-ce pas se payer de généralités et de mots

que d'affirmer, comme le font les Allemands, la nécessité impérieuse de la résection dans toute blessure du coude, sans apporter aucune preuve à l'appui d'une règle aussi sévère.

Quant au poignet, toute discussion serait superflue; la guérison par l'extraction des esquilles est la règle, à moins que les désordres ne soient immenses, cas dans lesquels la résection ne serait pas plus praticable que la conservation. Même en Crimée, la mortalité des blessures de cette articulation, traitées par la conservation, n'a pas dépassé 11 pour 100.

Au membre inférieur nous arrivons à des résultats plus défavorables encore à la cause des résections préventives, résections que le docteur Otis n'a pas craint de poser en règle absolue en ce qui concerne l'articulation de la hanche. Ce chirurgien établit par des chiffres assez nombreux que la mortalité de la résection primitive de la hanche est de 93,75 pour 100, et cela dans l'armée américaine, c'est-à-dire dans l'armée qui a compté le plus grand nombre de succès chirurgicaux.

Armé d'une pareille statistique, M. Otis voudrait nous entraîner à accepter la résection de la hanche dans tous les cas de blessures de cette articulation. Pour accepter un tel principe, il faudrait oublier les succès, rares il est vrai, que MM. Larrey, Demme, Pirogoff, Legouest, Langenbeck ont dus à la simple extraction des esquilles; il faudrait oublier la statistique américaine elle-même, qui attribue une mortalité de 93,4 pour 100 à la conservation; il est évident qu'à chance égale mieux vaut s'abstenir.

Quant au genou, nous l'avons déjà dit, le débat ne saurait être posé entre la conservation et la résection, puisque cette dernière ne compte que des revers. Il reste limité entre la conservation et l'amputation; par conséquent nous n'avons pas à nous y arrêter ici.

La résection préventive ne semble pas non plus acceptable au cou-de-pied, puisque jusqu'ici les résections tardives ont seules semblé réussir. La chirurgie conservatrice, au contraire, compte de nombreux succès; cependant il est fort douteux que l'on ne sauve pas un plus grand nombre de blessés en pratiquant l'amputation immédiate.

Nous pouvons résumer cette longue discussion dans la proposition suivante :

1° Partout, excepté à l'épaule, la résection est au moins aussi grave que l'amputation ;

2° Ni l'une ni l'autre de ces opérations n'est indispensable dans les blessures des articulations autres que celles de l'épaule et peut-être du genou. En effet, la conservation bien faite donne des résultats supérieurs ou au moins égaux au point de vue de la mortalité ; de plus elle donne généralement des résultats supérieurs au point de vue du rétablissement des fonctions, ce que nous démontrerons ultérieurement.

Ces corollaires admis, il en résulte nécessairement que la résection préventive ne doit être posée en principe que pour l'épaule ; puisqu'ici l'opération est nécessaire, il est évident qu'il vaut mieux la pratiquer de suite, d'autant plus que la mortalité est moins grande alors. En effet, dans l'armée américaine, la mortalité de la résection primitive de l'épaule a été de 23,3 pour 100, tandis que celle de la résection secondaire a été de 38,5 ; toutes les statistiques publiées depuis ont confirmé ce résultat.

Pour les autres articulations (hormis peut-être le genou, où pour beaucoup de chirurgiens l'amputation est indispensable), une opération n'est indiquée préventivement que si les principaux vaisseaux et nerfs sont lésés, que s'il existe des délabrements considérables des parties molles, ou que si la lésion des os est énorme et s'étend sur une grande étendue de la diaphyse. Or, dans aucun de ces cas, on ne peut songer à la résection ; l'amputation est seule rationnelle. Dans les blessures plus simples, la conservation doit être la règle générale ; nous concevrions cependant que si l'extraction des esquilles enlevait à peu près la totalité d'une articulation, on régularisât l'extrémité des fragments restés dans la plaie, l'extraction des esquilles deviendrait alors une sorte de résection.

Une opinion complétement opposée règne généralement, et elle a une certaine apparence de raison ; en effet, les statistiques allemandes accordent la prééminence à la résection primitive au point de vue de la mortalité. Mais ce n'est pas

là la vraie question. Avant de savoir s'il faut reséquer primitivement, ou secondairement, il faut savoir s'il faut reséquer. Or, nous soutenons que la résection primitive n'est jamais indiquée, si ce n'est à l'épaule, parce qu'il y a lieu d'espérer de meilleurs résultats de la conservation. D'ailleurs, s'il est vrai qu'au membre supérieur on sauve plus de blessés par la résection primitive que par la résection secondaire, la proposition inverse est absolument vraie pour le membre inférieur. En effet, les Américains n'ont pas de succès en reséquant primitivement le cou-de-pied, tandis que Langenbeck réussit en opérant secondairement. A la hanche, la mortalité des résections primitives a été de 93,75 pour 100, tandis que celle de la résection médiate est descendue à 90 pour 100 et celle de la résection tardive à 84 pour 100.

Les partisans des résections primitives ont encore invoqué la possibilité de faire l'amputation consécutive, au cas où la première opération n'aurait pas réussi. Ils ont ajouté que l'amputation faite après une résection était moins dangereuse que l'amputation pratiquée d'emblée. Cette singulière immunité est complétement inexplicable; comment comprendre qu'un blessé soit moins exposé à périr à la suite d'une amputation par cela même qu'une première opération, aussi grave que l'amputation elle-même, a déjà échoué? D'ailleurs cette immunité ne se fonde sur aucune série de faits; au contraire, tous ceux que nous avons réunis dans les statistiques que nous avons publiées autrefois dans les *Archives générales de médecine* lui sont défavorables.

Du reste, nous ne sommes pas les premiers à repousser les résections articulaires primitives de la chirurgie d'armée: Neudorfer ne fait jamais des résections primitives, et cela, parce qu'il craint de faire des opérations inutiles, alors que la chirurgie conservatrice pourrait suffire.

Nous réservons donc les résections pour les cas où les espérances de conservation sont déjouées par la violence de la réaction et pour ceux où d'interminables suppurations, l'ostéite, la nécrose, etc., menacent d'emporter les blessés, ou tout au moins de les affaiblir outre mesure par leur

prolongation. C'est dire que nous ne faisons que des résections médiates (en période inflammatoire) et des résections secondaires.

Dans ces cas, quand tous les moyens conservateurs, appareils convenables, extraction d'esquilles, larges ouvertures prévenant l'étranglement et donnant issue au pus, drainage, injections simples ou médicamenteuses, se sont montrés impuissants, nous n'hésitons pas à nous prononcer en faveur de la résection, et cela découle tout naturellement de nos prémisses ; à gravité à peu près égale, il est clair qu'il faut choisir l'opération qui conserve le membre. Mais une raison plus forte nous régit : s'il est vrai que, considérée dans son ensemble, la résection soit aussi grave que l'amputation, il semble n'en être plus tout à fait de même quand on étudie comparativement ces deux opérations en période médiate. A cette période, les amputations, surtout celles du membre inférieur, sont presque fatalement mortelles ; il n'en est pas de même de la résection. A cette période, au lieu de voir les accidents augmenter, comme cela arrive si souvent après les amputations, on voit généralement les symptômes généraux et locaux se détendre et tout rentrer dans l'ordre.

Nous avons publié autrefois plusieurs faits de ce genre, survenus, il est vrai, à la suite de traumatismes ordinaires ; mais Neudörfer, qui a pratiqué un grand nombre de résections en chirurgie d'armée, et qui n'a pratiqué que des résections secondaires, a vu presque toujours se produire cet amendement remarquable ; Stromeyer a cité plus d'un fait du même ordre.

D'après Neudörfer, l'infection purulente elle-même ne serait pas une contre-indication formelle à la résection. 75 pour 100 des blessés opérés par ce chirurgien présentaient une fièvre vive après un ou plusieurs frissons et une coloration légèrement ictérique de la peau, en un mot des symptômes d'infection purulente au début ; dans deux cas seulement, la résection est demeurée sans effet, mais, dans tous les autres, les symptômes généraux ont diminué d'intensité : les frissons s'arrêtaient ; la fréquence du pouls, l'élévation considérable de la température, la soif vive, disparaissaient ; le malade reprenait du calme et du sommeil ;

l'urine devenait abondante. La plupart des résections faites dans ces conditions ont réussi à Nœderfer. Il en a été de même des résections tibio-tarsiennes faites au période médiat par Langenbeck.

Quant aux résections secondaires faites après la période inflammatoire, ce sont pour ainsi dire des résections pathologiques; à cette période, la résection du genou, que nous avons proscrite de la chirurgie d'armée, compterait probablement des succès.

Ainsi donc, en résumé, nous rejetons les résections primitives, mais nous admettons les résections médiates et secondaires, que nous croyons préférables à l'amputation quand il n'existe pas de contre-indication.

Aux contre-indications que nous avons déjà établies (délabrements trop considérables des parties molles, déchirure des vaisseaux et nerfs, dégâts trop étendus des os), il faut ajouter les phlegmons et les fusées purulentes s'étendant au loin; il faut ajouter aussi la nécessité de faire subir de nombreux déplacements aux blessés quand on ne dispose pas des moyens de transport convenable, ce qui est malheureusement la règle dans notre armée.

Beaucoup de chirurgiens placent au nombre de contre-indications les mauvaises conditions hygiéniques et préfèrent alors l'amputation. Ils hésitent à faire une résection dans ces conditions parce qu'ils craignent de voir une plaie à lente cicatrisation devenir une source incessante d'accidents. Cette raison a certainement de la valeur, mais il ne faut pas oublier que les amputations traumatiques deviennent d'une gravité excessive quand les conditions hygiéniques ne sont pas excellentes. Quelle plaie, en effet. pourrait être mieux disposée que celle qui succède à une amputation, pour absorber les principes morbides répandus dans l'atmosphère? En effet, dans une amputation on divise en travers toutes les gaînes musculaires, tous les vaisseaux lymphatiques et veineux; on laisse le canal médullaire béant au fond de la plaie; toutes les voies d'absorption sont donc largement ouvertes. Dans une résection, une résection sous-périostée surtout, on n'ouvre pour ainsi dire aucune porte à cette absorption; les gaînes musculaires,

les vaisseaux lymphatiques et veineux sont respectés ; souvent même on n'atteint pas le canal médullaire. En un mot, on se met, au point de vue de l'absorption, dans des conditions analogues à celles de la conservation.

Or, il est incontestable que la conservation, *non pas certes d'une manière absolue, mais si on la compare à l'amputation*, a des succès d'autant plus brillants que les conditions hygiéniques sont plus mauvaises. C'est là du moins ce que démontre la grande expérience de la guerre de Crimée, c'est là ce que démontre la pratique journalière des hôpitaux des grands centres.

En Crimée, pendant que nos tentatives de conservation réussissaient presque aussi bien que celles des Anglais, placés dans des conditions hygiéniques bien supérieures aux nôtres (2e partie de la guerre), nous éprouvions des échecs inouïs à la suite de nos amputations ; les Anglais, au contraire, comptaient des succès qui contre-balançaient et souvent dépassaient ceux de la conservation.

Comment expliquer un fait en apparence aussi contradictoire, sinon en disant que les plaies succédant aux amputations étaient plus défavorablement influencées que les autres par le milieu délétère dans lequel vivaient nos blessés?

Résultats définitifs des résections traumatiques produites par des projectiles de guerre au point de vue du rétablissement des fonctions du membre. Parmi les raisons qui nous ont porté à rejeter les résections primitives, nous avons fait valoir les mauvais résultats fonctionnels de la résection en chirurgie d'armée, comparés aux résultats de la conservation envisagée au même point de vue. Il est d'autant plus important d'insister sur ce point, qu'en lisant bon nombre d'auteurs on serait porté à croire que les résections laissent habituellement des membres fonctionnant pour ainsi dire comme à l'état normal.

Il est loin d'en être ainsi, au membre supérieur surtout.

Même à l'épaule, où la résection a été si vantée par Baudens, au point de vue fonctionnel, on n'obtient le plus souvent que des mouvements limités. Tout ce que l'on peut

espérer c'est, sinon en des circonstances très-exceptionnelles, la conservation des mouvements de l'avant-bras et de la main. « Le bras, dit M. Legouest, peut être porté dans une petite étendue en avant ou en arrière, sans quitter le tronc ; il a perdu complétement son mouvement d'abduction. Le manque d'appui solide à l'extrémité supérieure de l'humérus est la cause de ce phénomène, bien plus que la section des nerfs du deltoïde dont la contraction est très-souvent conservée et a pour effet de faire remonter le bras vers l'épaule. Il résulte de là que pour porter la main à sa casquette, par exemple, le blessé est obligé de tenir le bras appliqué contre le thorax, le coude un peu porté en avant, l'avant-bras vertical et la tête inclinée pour venir au-devant de la main qui saisit la coiffure. »

Les Anglais n'ont pas obtenu le rétablissement complet des fonctions, puisque tous leurs réséqués de l'épaule sont invalides. Les Américains disent, sans fournir d'observations bien détaillées, avoir obtenu des résultats excellents ; cependant ils ont dû remarquer bien souvent l'anéantissement ou l'affaiblissement des mouvements d'abduction, puisqu'ils ont fréquemment appliqué un appareil élastique pour remédier à l'affaiblissement du deltoïde et du biceps.

M. Loeffler, grand partisan des résections, a observé des résultats déplorables sur six opérés, examinés longtemps après la résection de l'épaule :

1er cas, observé vingt mois après l'opération : Dépression sous l'acromion ; le bras peut s'élever activement jusqu'à un angle de 25° ; passivement jusqu'à 65°, sans participation de l'omoplate. Le seul travail que puisse faire le blessé consiste à plumer des oiseaux.

2me cas, observé vingt et un mois après la résection : Le bras peut s'élever activement jusqu'à un angle de 30° ; avec le secours de l'omoplate jusqu'à un angle de 45° ; le blessé ne peut encore faire aucun travail régulier.

3me cas, observé vingt mois après la blessure : Activement, le coude ne peut être porté qu'à 1 pouce et demi en avant et en arrière ; en avant, il peut arriver jusqu'au mamelon.

4me cas, observé vingt et un mois après la blessure : Mouvements actifs à peu près impossibles.

5me cas, observé dix-sept mois après la blessure : Mouvements actifs impossibles.

6me cas, observé vingt-deux mois après la blessure : Mouvements actifs impossibles.

Le professeur Hannover a constaté des résultats analogues à ceux de M. Loeffler à la suite de la guerre du Danemark. Sur 12 résections de la tête de l'humérus, dont les sujets ont pu être suivis assez longtemps, il a constaté les résultats suivants : On ne peut en compter que 3 pour lesquels le résultat définitif soit favorable, et encore l'utilité du membre semble-t-elle assez bornée et limitée à certaines fonctions de la main et de l'avant-bras qui ne nécessitent pas une intervention puissante du bras lui-même.

Les autres malades peuvent se servir de la main lorsque le gras et l'avant-bras sont fixés, mais les mouvements des doigts n'ont qu'une utilité douteuse, parce que la force manque ou est très-faible. D'une manière générale, le résultat définitif est déplorable : chez l'un, les doigts sont recourbés ; la main est froide chez trois invalides ; elle est insensible chez un autre. On trouve l'atrophie du bras et de la main chez quatre invalides; chez quatre autres invalides l'atrophie s'étend aux bras et aux muscles pectoraux ; il existe des douleurs spontanées chez deux, des douleurs dans les mouvements et à la pression chez quatre. Les mouvements du coude sont faibles ou nuls ; en général ces mouvements n'ont aucune force, l'utilité de la main est très-faible. Il ne se trouve qu'un invalide ayant des mouvements actifs de l'articulation scapulo-humérale. Chez sept d'entre eux, il n'y a pas de consolidation de l'articulation, chez quatre il y a ankylose. Dans deux cas le bras est raccourci et dans trois il y a encore des ouvertures fistuleuses. Il est certain que ces membres sont bien souvent un embarras pour l'invalide.

Le docteur Kratz se proposant de rechercher si les résultats des résections articulaires pratiquées dans l'armée allemande, pendant la campagne de 1870-71, étaient aussi défavorables que ceux obtenus pendant la guerre contre l'Autriche (1864), et publiés par le docteur Hannover, a réuni tous les cas observés par lui dans l'inspection générale des

invalides pour la circonscription dont il était chargé ; il a joint à son travail les faits observés par ses collègues dans les autres circonscriptions.

Malgré leur étendue, nous croyons utile de reproduire ici les observations de ce médecin, car elles montrent, mieux que ne le peut faire un résumé les diverses lésions auxquelles sont sujets les opérés ; de plus, elles constituent l'une des pages les plus importantes de l'histoire des résections. Nous devons la communication et la traduction de ces documents très-importants à l'extrême obligeance de M. Puel (de Figeac).

1re Observation. — Peter Dorwiler, régiment de fusiliers n° 39, 26 ans, blessé le 18 août 1870, à Gravelotte, par un coup de feu qui pénétra dans la poitrine après avoir traversé le bras gauche. Balle perdue dans l'intérieur du corps. Au 22 ou 23 août, résection de la tête de l'humérus, par le professeur Bruns. Situation au 27 avril 1872 : On ne remarque aucune production osseuse. Le bras gauche est entièrement flottant, sans aucun mouvement actif. Atrophie très-prononcée des muscles du bras et de l'avant-bras. L'humérus étant fixé, l'articulation du coude peut se fléchir activement un peu. Fixe-t-on le coude dans la flexion à angle droit, le blessé peut alors exécuter la pronation et la supination. La main et les doigts peuvent passablement exécuter des mouvements prononcés, cependant l'avant-bras et la main sont totalement dépourvus de force. Le bras étant soutenu, il lui est impossible de tenir avec la main gauche le papier pour écrire, et ce n'est qu'après de fréquentes et diverses positions du membre et des tremblements violents qu'il peut saisir la feuille ; il en est de même lorsqu'il veut faire changer le bras de position. Incapacité absolue de travail équivalant à la perte du membre (Dr Kratz).

2e Observation. — Frédéric Grebe, infanterie, régiment n° 16, 29 ans, blessé d'un coup de feu le 16 août 1870, à Mars-la-Tour. La balle pénétra à 5 centimètres au-dessous de l'extrémité externe de la clavicule gauche, fracassa la tête de l'humérus et sortit à 7 centimètres au-dessous de l'épine de l'omoplate. Résection au 9 octobre, par Nibelinzki, de la tête de l'humérus. Situation au 4 juin 1872 : Le morceau réséqué, conservé par Grebe, est long de 4 centimètres. La tête de l'humérus a éclaté en deux parties. Aucune production osseuse. Aussi le bras est-il uni à l'épaule par une masse fibreuse médiocrement tendue. Une cicatrice, enfoncée de 10 centimètres de long, indique le siége de l'opération. Atrophie très-prononcée des muscles du bras et de l'avant-bras. Dans son milieu, la circonférence du bras est de 6 centimètres inférieure à celle du bras droit ; pour l'avant-bras, cette différence est de 3 centimètres. Activement, le bras peut s'éloigner du thorax jusqu'au point de former avec lui un angle de 30°. Une élévation plus prononcée, même passive,

n'est pas possible, parce que chaque essai est très-douloureux pour le blessé. Il est facile de constater à l'œil que ce léger mouvement est transmis par l'omoplate et la clavicule. L'opéré exécute des mouvements en avant et en arrière dans le bras lorsqu'il est mis en oscillation, par cette oscillation l'articulation peut même se fléchir jusqu'à l'angle droit. Cependant cette flexion ne peut pas se maintenir, et la main droite doit venir soutenir l'avant-bras. Une flexion active du coude est impossible, alors même qu'on fixe le bras. Fixe-t-on l'articulation du coude, un faible degré de pronation et de supination est possible et il peut mouvoir visiblement et passablement la main pendante en bas, flasque et atrophiée. Cependant tous ces mouvements sont faibles. Des 6 cas rapportés par le docteur Kratz, c'est le seul qui se réjouit d'avoir conservé son membre. Aussi incapacité de travail absolue est attestée équivalant à la perte du membre (Kratz).

3e Observation. — Auton Eyssiny, régiment d'infanterie n° 55, 27 ans, blessé le 14 août 1870, auprès de Metz, par un coup de feu à l'épaule gauche. Au 11 janvier 1871, résection (Med-Kath-Sarrazin) (Münser). Situation au 6 juillet 1872 : Au-dessous de l'acromion, on remarque un enfoncement profond au milieu duquel une cicatrice horizontale de 10 centimètres de longueur marque les traces de l'opération. Faible reproduction osseuse de la tête humérale reséquée. Atrophie très-prononcée du muscle deltoïde et saillie considérable de l'apophyse coracoïde. Tous les muscles du bras sont atrophiés. Le bras gauche mesuré vers le milieu du biceps, a une circonférence inférieure de 6 centimètres à celle du droit. Pour l'avant bras, elle est de 3 centimètres. Toutes les extrémités du membre sont incapables d'aucun mouvement actif ; passivement on peut porter le bras un peu en avant du thorax. Chaque tentative de flexion est extrêmement pénible. L'articulation du coude habituellement dans un angle de 120° permet une flexion passive étendue, et aucune extension n'est possible ; aussi après une tentative pour effectuer ce mouvement se produit-il une douleur dans le coude. En fixant le bras, l'avant-bras, la main pendante et flasque ne peuvent exécuter aucun mouvement actif, les mouvements passifs sont complétement possibles. On remarque cependant qu'en fixant l'articulation du poignet les doigts peuvent exécuter un très-petit mouvement d'extension et de flexion active, mais dans des limites restreintes et sans vigueur aucune. Le blessé porte constamment les extrémités soutenues dans un appareil, et à chaque changement de position il faut qu'il soutienne le membre de la main droite ; il est incapable de gagner sa vie. Ce qu'il y a d'extrêmement caractéristique, c'est que, quoiqu'il fût plus avantageux pour lui de ne pas avoir son membre, il n'en ferait pas volontiers le sacrifice. Il me paraît tout à fait estropié (Dr Kratz).

4e Observation. — Fritz Knorr, volontaire d'un an du 2e régiment de la garde, 20 ans, étudiant en droit, reçut le 18 août, à Saint-Privat, un éclat d'obus à l'épaule gauche. Au 13 septembre, résection par le professeur Esmarch. La résection porta sur la cavité glénoïde de l'omoplate

gauche et on fit l'extraction d'un fragment de la tête humérale gauche. Guérison. Articulation excellente (Dr Frentzel).

5e Observation. — Julius Wagner, sous-officier, infanterie, régiment n° 44, blessé le 19 janvier 1871 à Saint-Quentin. Le docteur Marc-Muller réséqua la tête humérale du bras gauche. Au 9 mai il partait guéri pour Dantzig. Le bras gauche peut s'éloigner un peu activement du tronc. Les mouvements de la main et du coude sont libres. Les muscles un peu amaigris. Le serrement de la main est très-fort (Dr Frentzel).

6e Observation. — Arnold Henicke, sergent grenadier, régiment n° 12, reçut, le 6 août, à Spicheren, un coup de feu à travers l'épaule droite et l'avant-bras. Résection le 6 septembre par le professeur Fischer. On reséqua plusieurs pouces de l'humérus. Guérison. Articulation oscillante. Atrophie excessive des muscles. Serrements de la main faibles. Articulations du coude et du poignet libres (Dr Frentzel).

7e Observation. — Gustave Altrock, feld-art., régiment n° 1, reçut le 30 août 1870, à Moisseville, un coup de feu à l'épaule droite. Résection faite par le professeur Wagner le 1er septembre. Un long fragment de la tête de l'humérus est enlevé à cause des fissures dont il est le siége. Articulation oscillante. Membre tout à fait inutile (Dr Frentzel).

8e Observation. — Gustave Sachse. Engagé volontaire d'un an, régiment grenadiers garde Kaiser Franz, blessé le 28 octobre, près du Bourget, à l'épaule droite, par un coup de feu. Au 6 novembre on réséqua 2 cent. 1/2 de la tête de l'humérus Résection par le generalartz docteur Wilms. Guérison. Articulation oscillante. Les mouvements du coude et du poignet sont conservés. L'opéré exécute dans son entier état normal la perfection du membre (Dr Frentzel).

9e Observation. — Ferdinand Mauske, 26 ans, blessé d'un coup de feu à l'épaule droite, le 1er février 1871, à Pontarlier. Au 2 février, résection (la tête de l'humérus et 2 pouces de long de diaphyse). Production osseuse très-peu abondante. Raccourcissement du bras de 2 pouces. L'articulation est oscillante sans mouvements actifs. Le deltoïde presque entièrement atrophié. Les autres muscles du bras sont bien développés. La flexion du coude active est impossible Fixe-t on le coude fléchi passivement, les mouvements du poignet et des doigts s'accomplissent bien alors. Par le moyen d'une bande qui soutient la main il espère pouvoir écrire. L'état du membre constitue un équivalent à sa perte complète (Leuthold).

10e Observation. — Ernest Thielscher, infanterie, régiment n° 11, blessé d'un coup de feu, le 16 août 1870, à Mars-la-Tour. L'entrée de la balle est à 3 centimètres au-dessus de l'insertion du deltoïde et la sortie entre la colonne vertébrale et l'omoplate gauche. Le Dr Meyer pratiqua la résection de l'épaule gauche le 16 septembre 1870 et le Dr Kottmeyer soigna consécutivement le malade. Etat du blessé en mai 1871 : la ci-

cicatrice de la plaie de résection a 3 pouces de longueur. La tête de l'humérus est éloignée de 2 pouces de l'acromion et de 1 1/4 de pouce du milieu de la cavité glénoïde. Aussi, lorsque l'articulation du coude est placée à angle droit, l'extrémité supérieure de l'humérus fait saillie, entraînée vers le grand pectoral faisant saillie au-devant de la paroi antérieure du creux axillaire. A cause de cela, l'élévation proprement dite du bras est impossible. Les muscles du bras sont modérément atrophiés, ceux de l'avant-bras et de la main sont forts. Le blessé porte, pour fixer l'articulation de l'épaule, un manchon de cuir avec une attelle d'acier qui, placée au-dessous du bras, contourne le coude et s'étend jusqu'au milieu de l'avant-bras. Il remédie par là à cette propulsion en avant de la tête de l'humérus. Le bras gauche est néanmoins très-utile pour beaucoup d'usages, il peut s'en servir pour manger (Dr Hahn).

11e Observation. — Joseph Hasperczyk, 3e régiment, garde, fut blessé le 18 août 1870, à Gravelotte, par un coup de feu qui fracassa la tête de l'humérus du bras gauche et s'arrêta au voisinage de l'omoplate du même côté, d'où il fut extrait. 50 jours plus tard, résection de la tête de l'humérus. Etat au 14 août 1872 : l'épaule gauche paraît considérablement déprimée à cause de l'atrophie des muscles et de la perte de la tête articulaire, surtout sur ses faces antérieures et postérieures. Le bras gauche est allongé de 2 centimètres environ. Sa circonférence, à cause de l'amaigrissement du membre, de l'atrophie du biceps surtout, est inférieure de 2 ou 3 centimètres à celle du droit ; pour l'avant-bras, cette différence est de 1 centimètre 1/2 environ. L'extrémité de l'humérus est fermement unie avec le condyle de l'omoplate par une union tendineuse partant de l'épaisseur des os et de 8 centimètres de long. Le bras pend le long du côté gauche du corps. L'articulation du coude dans une légère flexion, il peut exécuter quelques mouvements actifs dans l'épaule ainsi qu'une flexion active de l'avant-bras. Les fonctions de l'avant-bras pour la supination et la pronation ainsi que ceux de la main paraissent restreints à un haut degré. La sensibilité de l'extrémité du membre réséqué n'est pas sensiblement altérée. Le blessé déclare éprouver une douleur des plus violentes dans l'épaule gauche, aussi désire-t-il être débarrassé d'un membre qui lui est non-seulement inutile, mais très-importun (Dr Hutter).

12e Observation. — Whermann Neitzel, du 1er régiment de landwehr, blessé le 7 ou le 8 février d'un coup de feu avec écrasement de la tête de l'humérus droit. Résection de la tête de l'humérus deux semaines après la blessure. L'acromion proémine en avant, et au-dessous de lui on trouve un creux comblé par une masse cicatrisée en forme de ligament. 4 centimètres au-dessous de l'acromion on sent la surface de section de l'humérus qui est unie à ce ligament fibreux long de 13 centimètres déjà signalé par sa surface antéro-externe. L'articulation est oscillante, et on ne peut y voir se produire activement aucune rotation, ni abduction, ni adduction. Le bras est fermement appliqué sur le thorax et peut cependant s'en éloigner passivement. Tout le membre est atrophié. L'avant-bras peut à la vérité être étendu dans l'articulation du coude jusqu'à un

angle de 135°. Activement, il ne fléchit manifestement et peut porter les doigts à la bouche et à l'épaule gauche. Cependant il ne peut pas porter la cuiller à la bouche. Le poignet et les doigts sont, il est vrai, mus activement et librement, cependant leur force est très-faible et ils sont le siége d'une infiltration œdémateuse (Dr Homann).

13e Observation. — Burscher, volontaire d'un an aux grenadiers, régiment n° 2, reçut, le 1er février 1871, un coup de feu à travers la tête de l'humérus du bras droit. Le 28 février, le professeur Bergmann fit la résection, il retrancha, à l'aide de la scie, un morceau d'humérus de 9 centimètres de longueur. Guérison en quatre mois. Au moment de notre examen, en juillet 1872, la reproduction osseuse n'était pas effectuée, mais il existait une union par une sorte de ligament fibreux. Le bras est pendant et incapable de la moindre élévation active, il peut cependant se mouvoir en avant ou en arrière. L'articulation du coude est en outre un peu roide et ne peut se plier ni activement ni passivement au-dessus d'un angle de 150°. La force de la main est considérablement affaiblie. On fait usage de douches et d'un traitement orthopédique. Le bras droit est plus court de 6 centimètres que le gauche et sa circonférence est très-faible. Des mouvements passifs s'effectuent dans l'articulation de l'épaule et librement dans tous les sens, même de l'élévation jusqu'à angle droit. Le bras peut même activement s'éloigner à angle aigu du thorax. Limités encore en avant, les mouvements s'effectuent visiblement en arrière, et le bras peut tourner sur son axe. L'articulation du coude est librement mobile activement. Le poignet et les doigts ont conservé assez de force pour écrire, sinon continuellement, du moins dans une mesure assez étendue, et le blessé, qui est étudiant en droit, peut continuer ses études (Dr Homann).

14e Observation. — Deubert, infanterie, régiment n° 82, reçut à Woerth une blessure à l'épaule gauche. Résection pratiquée le 23 août 1870, par Wernher. Articulation oscillante sans mobilité active. Le bras est pendant comme un lourd fardeau. Atrophie de l'épaule (parties molles). Epaule douloureuse. Cette douleur force à soutenir le bras. Cet homme a besoin d'aide pour s'habiller et se déshabiller. Coude et mains mobiles. L'articulation du coude est gonflée, la main sans force (faible espoir d'amélioration) (Dr Wuttig).

15e Observation. — Raddatz, infanterie, régiment n° 37, blessé à Woerth, le 6 août 1870, pa rune balle qui pénétra à 5 pouces au-dessous de l'articulation de l'épaule droite, côté postérieur, direction en haut, fracassa la tête de l'humérus et sortit en dedans du bord de l'omoplate droite. La résection de la tête de l'humérus fut pratiquée à la fin de septembre par Pagentstecher. Résultat : il existe encore une fistule à la plaie de l'opération. Le muscle deltoïde est très-atrophié, le bras complet très-amaigri. Mouvements passifs de l'articulation entièrement libres et sans douleurs. Le bras pend, inerte, le long du corps. Mouvements actifs dans l'articulation de l'épaule très-faibles. Cependant l'articulation du coude exécute partiellement des mouvements. Les mouve-

ments de la main sont entièrement libres. La main peut être portée à la bouche (Hirschfeld).

16e Observation. — Günther, infanterie, régiment n° 32, blessé d'un coup de feu le 1er septembre à Sedan. Le projectile a traversé d'avant en arrière l'articulation de l'épaule. Opéré en septembre 1870 (date inconnue). Cicatrice longitudinale antérieure. Amaigrissement de l'épaule et du bras. Aucun mouvement actif n'est possible dans l'articulation de l'épaule. Mobilité passive faible. Le coude et le poignet sont mobiles, l'avant-bras bien nourri. Il y a peu de force pour soulever un fardeau. Avec le temps elle paraît devoir s'accroître (Dr Wuttig).

17e Observation. — Pfeffer, infanterie, régiment n° 56, blessé à l'épaule gauche par un coup de feu le 16 août 1870. Trajet du projectile d'avant en arrière Tête de l'humérus fracassée. ainsi que l'angle externe de l'omoplate. Résection le 16 novembre 1870. Incision verticale antérieure : ankylose, amaigrissement considérable des muscles moteurs de l'avant-bras. Il existe encore une grande douleur dans l'épaule. L'avant-bras se fléchit péniblement jusqu'à angle droit. Aucune force dans le membre. La main mobile et faible. L'articulation est inutile. Il est douteux qu'une amélioration survienne (Dr Wuttig).

18e Observation. — Funke, grenadier, régiment n° 2, coup de feu à la tête de l'humérus, le 18 août 1870. Résection le 7 septembre 1870. 4 pouces enlevés. Articulation oscillante sans mouvements actifs possibles, très-faible mobilité dans le coude, mobilité dans la main et les doigts, mais faible (Dr Bœcker).

19e Observation. — Eichelbaum, infanterie, n° 67. Coup de feu à l'épaule droite le 18 août 1870. Résection. Raccourcissement du bras de 3 cent. 1/2 d'étendue. Atrophie du bras de 3 cent. 1/2. Mobilité très-faible dans l'articulation de l'épaule. Coude et poignet en bon état (Bœcker).

20e Observation. — Conrad Worthen, 46e régiment d'infanterie, blessé à Sedan d'un coup de feu. Résection de la tête de l'humérus droit au travers d'une incision antérieure et postérieure le 9 septembre par le docteur Bode. Il s'est formé une sorte de tête articulaire qui s'articule dans le creux axillaire, sur les côtés supérieurs elle paraît unie par des liens fibreux avec la cavité glénoïde. Le bras n'exécute aucun mouvement, ni actif ni passif. Cependant de faibles mouvements en avant sont possibles. L'avant-bras, bien développé, peut être porté à angle droit. La main peut saisir avec force. Bon résultat (Schilling).

21e Observation. — Janhus, grenadier, régiment n° 1, blessé le 31 août à Moisseville par un coup de feu à l'épaule droite. L'orifice d'entrée du projectile est en avant à 5 cent. 1/2 au-dessous de l'acromion, pas d'ouverture de sortie, le projectile est perdu dans le corps. 25 jours après la blessure, le 25 septembre 1870, résection par le docteur Thiele. On réséqua l'extrémité supérieure de l'humérus dans l'éten-

due de 4 pouces. Au 4 juillet 1872 l'état est le suivant : Janhus, boucher, est un robuste garçon à la face colorée. L'épaule droite est un peu effacée. Le muscle deltoïde un peu moins marqué qu'à gauche Une cicatrice de 7 pouces de longueur au lieu habituel trace de l'opération, se remarque au-dessous de l'acromion. 2 fistules donnent lieu à un peu de suppuration, et par elles on ne peut pas arriver sur les os. On peut suivre à travers les muscles amincis la tige de l'humérus jusqu'à 2 pouces au-dessous de l'acromion. Où elle cesse commence une masse fibreuse en forme de ligament résistant, qui s'étend jusqu'au-dessus du bord supérieur de l'acromion. Il n'y a pas d'articulation oscillante. La mobilité active de l'articulation de l'épaule est nulle. Le bras se laisse placer dans l'abduction en formant un angle de 45° avec le bord de l'omoplate (celle-ci étant immobile, une abduction plus éloignée est impossible et la tentative est douloureuse). L'avant-bras ne peut pas activement se mouvoir ; passivement, il peut l'être dans une mesure complète. La pronation et la supination de l'avant-bras, aussi bien dans la flexion que dans l'extension, peut activement s'amender entièrement. La main et les doigts qui, du côté droit, sont plus amaigris que de l'autre, peuvent très-bien se mouvoir activement. La pression de la main est très-faible, sensibilité conservée dans toute l'extrémité supérieure droite. Les mesures obtenues en mesurant la longueur de l'acromion à l'olécrane pour le côté droit sont 33 cent., pour le bras gauche 38. La circonférence du bras droit est de 24,5 en son milieu, celle de gauche 30 cent. Habituellement Janhus porte le bras dans un appareil, car, sans ce soutien du bras, la situation pendante ferait éprouver une vive douleur dans l'épaule (Dr Carpinski).

Il résulte de là que, sur vingt et un soldats réséqués de l'épaule pendant la guerre de 1870-1871, huit seulement ont obtenu un résultat utile de l'opération au point de vue fonctionnel, et sur ces huit on n'en peut compter que trois pouvant se servir librement de leurs mains et de leurs doigts ; les autres n'accomplissent cette action que dans des limites plus ou moins restreintes et à l'aide de manœuvres et d'appareils particuliers. Pour tous les autres le membre est inutile et souvent embarrassant.

Tout défavorable que soit ce résultat, il est relativement encourageant, car il est un peu supérieur à celui qu'ont annoncé MM. Loeffler et Hannover.

Si nous passons au coude, nous trouverons presque toujours, en chirurgie d'armée, des résultats véritablement lamentables au point de vue fonctionnel ; on peut dire que dans l'ensemble des faits observés, la main n'a pu rendre quelques services que dans les cas où il s'était formé une

ankylose du coude. Les quelques réséqués français que nous avons observés après la guerre au Val-de-Grâce avaient des membres ballottants et inutiles.

Le professeur Drakmann, dans un rapport fait sur les résultats des résections observées pendant la guerre des Duchés, a prononcé les paroles suivantes devant l'académie de Copenhague : « La résection du coude est une opération inopportune et de plus nuisible, à cause de ses résultats défectueux au point de vue de l'utilité du membre; le traitement conservateur est habituellement sans danger ; il a, il est vrai, l'inconvénient de donner des coudes ankylosés, mais le membre n'en est pas moins utile.

Le témoignage de M. Loeffler, témoignage qui ne saurait être suspect, puisque ce chirurgien pose en principe absolu la résection dans toute blessure par arme à feu, affirme les déplorables résultats de la résection du coude au point de vue fonctionnel, à la suite de ces mêmes blessures. « Sur 18 Prussiens réséqués du coude, dit-il, il en mourut 5 dont 1 à la suite d'une amputation consécutive. Parmi les 13 guéris, 10 avaient des membres ballottants. Sur les 22 Danois, 6 moururent; parmi les 16 survivants, 1 dut être amputé consécutivement et 10 conservèrent des membres ballottants. En résumé, pendant la campagne de 1864, sur 28 résections guéries du coude, on a constaté 20 membres ballottants, soit 91 pour 100. Les membres sans appareils sont peu utiles, même quand la main et les doigts ont conservé leurs mouvements; quant à l'appareil, il augmente peu l'utilité des membres ; souvent, il ne peut être supporté ». Un peu plus loin, le même auteur ajoute qu'après une pareille épreuve, on sera sans doute obligé à moins mépriser la guérison des coups de feu du coude avec ankylose et même à considérer celle-ci comme un résultat que l'on doit chercher à obtenir dans la résection.

Les 16 observations de Hannover sont plus fâcheuses encore, s'il est possible. Dans un cas seulement dans lequel la résection des extrémités articulaires du radius et de l'humérius a été faite à un intervalle de 9 jours, le résultat est très-heureux ; il y a *ankylose* du coude presque à angle droit, le membre est raccourci, mais présente une utilité

incontestable. Dansun autre cas de résection des trois os, le coude est ankylosé, mais le bras est atrophié et amaigri ; cependant ce cas figure dans la statistique de M. Loeffler comme un bel exemple de succès. Chez les 14 autres invalides le résultat définitif de la résection est une articulation ballante (Schlottergelenk), c'est-à-dire mobile en tous sens, qui rend le membre inutile, et plus d'un invalide regrette, comme le chirurgien, que l'amputation n'ait pas été pratiquée. Il ne faudrait pas croire que ces invalides puissent utiliser la main et les doigts, lorsque le coude est fixé par un bandage; il n'y a que trois invalides qui puissent se servir des doigts à un faible degré ; chez 10 d'entre eux, les doigts sont immobiles ou n'ont que des mouvements sans force. Dans plus de la moitié des cas, l'atrophie des divers segments du membre est très-prononcée. Les douleurs, la persistance du refroidissement, le raccourcissement, viennent s'ajouter à cet ensemble déjà si peu favorable. Le professeur Hannover arrive à cette triste conclusion : « Les résections du coude ont produit un résultat définitif affligeant au plus haut degré. »

Les résultats constatés par le docteur Kratz, résultats dont nous devons la connaissance, ici comme pour l'épaule, à la grande obligeance de M. Puel (de Figeac) sont tout à fait de nature à confirmer la manière de voir de M. Hannover. En effet, cet inspecteur allemand a constaté 20 cas dans lequel le membre supérieur était incapable de remplir aucune fonction ; dans 3 cas le membre était à peu près inutile, mais cependant pouvait rendre quelques légers services ; dans 1 cas seulement, il était sérieusement utile. Il est à remarquer que dans ces 4 cas, le coude était ankylosé, ce qui confirme l'opinion que nous avions émise précédemment.

L'utilité du membre tenait généralement au ballottement accompagné d'atrophie de l'avant-bras et de la main et même du bras, et à la faiblesse ou même à la nullité des mouvements actifs de la main et des doigts.

Du reste nous citons textuellement ici les observations du docteur Kratz, afin que le lecteur puisse juger en pleine connaissance de cause cette importante question.

1re Observation. — Wiegelmann, 74e régiment d'infanterie, 27 ans, blessé le 6 août 1870, à Spicheren, de deux coups de feu, dont un fractura le bras droit et l'autre traversa l'articulation du coude du côté gauche. La résection du coude fut pratiquée le 6 septembre 1870, par le professeur Fischer, de Breslau Etat du membre : La fracture du bras est consolidée assez favorablement avec cicatrice adhérente. Au niveau du coude réséqué, on remarque une reproduction osseuse abondante, incurvée, formant une sorte d'articulation en forme de charnière, limitée dans ses mouvements. Les mouvements actifs sont possibles dans des limites comprises entre 90° et 160°. L'extension, même passive, est impossible au delà de 160°; cependant la flexion passive est illimitée. Pronation et supination active et passive impossibles. L'avant-bras gauche est atrophié, et ses parties musculaires ont une circonférence inférieure de 6 centimètres 1/2 à celle du côté droit. La main est amaigrie, pendante. Les doigts sont dans une flexion extrême. Le petit doigt n'exécute aucun mouvement et les autres une très-petite extension. La main est incapable d'être utilisée. Il nous paraît que l'incapacité de travail de cet homme est suffisamment constatée pour que nous classions cette blessure parmi celles du n° 72 des statuts des invalides (Dr Kratz).

2e Observation. — Muller, 2e régiment de la garde, 27 ans, reçut le 18 août 1870, à Gravelotte, 4 blessures, savoir : une blessure du coude gauche par éclat d'obus; une fracture par coup de feu du tibia droit, ainsi qu'une fracture par coup de feu du métatarse gauche et, enfin, un coup de feu dans les parties molles de la région lombaire Résection du coude gauche pratiquée le 28 août par le professeur Fischer. Etat du blessé au 4 juin 1872 : Toutes les blessures sont guéries. On remarque sur le coude réséqué une reproduction osseuse suffisante avec formation d'une ankylose à angle de 100°. Le bras gauche est plus court que le droit de 3 centimètres, l'avant-bras gauche de 2 centimètres. La main est pendante dans une position fléchie, amaigrie et flasque. Une pronation fort peu étendue, active et passive, est possible. La main et les doigts peuvent un peu se mouvoir activement, mais ils sont entièrement dépourvus de force, et incapables de se tenir fermes. Incapacité de travail absolue. L'état est comparable à celui résultant d'une mutilation (Dr Kratz).

3e Observation. — Vogel, infanterie, régiment n° 16, 27 ans, fut blessé le 16 août 1870, à Mars-la-Tour, par un coup de feu qui traversa le coude gauche. Résection pratiquée le 13 septembre par le professeur Vœlckers, de Kiel. Etat du blessé au 27 mai 1872 : Production osseuse modérée, formation d'une articulation habituellement ouverte dans l'étendue de 160° et exécutant passivement une flexion prononcée. Les extrémités du radius et du cubitus ne se sont pas réunies ; l'extrémité du radius manque de sa tête, qui ne s'est pas reproduite au point que dans les tentatives de supination elle menace de perforer la peau et fait éprouver au blessé de grandes douleurs. Mouvements actifs du bras totalement impossibles, atrophie considérable de tous les muscles du bras

et surtout de l'avant-bras, qui dans sa partie musculaire mesure une circonférence de 8 centimètres plus courte que celle du côté droit. La main et les doigts se laissent mouvoir passivement, mais ils sont incapables du moindre mouvement actif. Cet homme porte constamment son bras en écharpe et craint le plus léger attouchement d'une main étrangère. Incapacité de travail absolue équivalant à la perte d'un membre (Dr Kratz).

4e Observation. — Wilhem Wirth, infanterie, régiment n° 39, 27 ans, reçut le 6 août 1870, près de Saarbruck, un coup de feu à l'articulation du coude gauche. Le 14 août 1870, la résection du coude fut pratiquée par le professeur Busch. Etat du blessé au 7 mai 1872 : On ne remarque aucune production osseuse. L'avant-bras pend et oscille absolument incapable de tout mouvement actif. Le bras et l'avant-bras sont extrêmement atrophiés. La main est absolument incapable de tout mouvement actif. Fixe-t-on l'articulation du coude à angle droit, alors la main peut exécuter quelques mouvements très-peu prononcés, ainsi que les doigts atrophiés. Cependant ces mouvements, très-faibles, sont dépourvus de toute force. Un bandage appliqué pour favoriser cette mobilité de la main ne donne aucun résultat; incapacité de travail équivalant à la perte du membre (Dr Kratz).

5e Observation. — Julius Kannapien, grenadier, régiment n° 43, fut blessé le 31 décembre 1870, aux Moulineaux, d'un coup de feu au coude gauche. Résection pratiquée le 7 février 1871, par le Dr Lissauer. On retrancha 1 centimètre du cubitus et 1 de l'humérus sans toucher au radius. Erysipèle avec délire, pendant lequel le bras fut difficilement maintenu et fort maltraité. Suppuration longue et abondante avec issue de fragments osseux. Guérison avec ankylose du coude à angle droit. Productions osseuses abondantes. Bras assez bien nourri, articulation de l'épaule libre de ses mouvements. L'avant-bras et la main ne sont pas cependant utiles (Dr Leibert).

6e Observation. — Franz Schlupoky, infanterie, régiment n° 43, fut blessé le 4 janvier 1871 par un coup de feu au coude droit. A cause de l'inflammation secondaire de l'articulation du coude (la fracture siégeait au niveau du condyle interne et était primitivement extra-capsulaire), il dut subir la résection, qu'on pratiqua le 18 février 1871. L'humérus et l'olécrane furent réséqués. Guérison. Productions osseuses abondantes, ankylose du coude nouveau à angle droit. L'avant-bras et la main paraissent devoir être utiles. (Dr Libers).

7e Observation. — Henri Behn, infanterie, régiment n° 77, blessé le 25 décembre 1870, à Mézières, d'un éclat d'obus au coude droit (résection à une époque indéterminée), guérison. Le bras est à angle droit, l'articulation ankylosée, atrophie du membre, l'articulation de l'épaule est libre activement. Les doigts sont mobiles, peuvent saisir, mais avec une force très-faible (Dr Zokemain).

8e Observation. — Geyse, infanterie, régiment n° 83, fut blessé, le

2 décembre 1870, par un coup de feu qui fracassa les condyles du bras gauche. Le 19, Langenbeck réséqua les 3 extrémités articulaires de l'articulation du coude, et pendant neuf semaines traitement avec appareil plâtré. Le bras gauche est de 6 centimètres plus court que le droit, et l'avant-bras gauche 3 centimètres plus court que le droit. Atrophie considérable de tout le membre. Ankylose complète (ne permettant aucun mouvement, soit actif, soit passif) de l'articulation du coude à angle obtus. Les trois derniers doigts de la main sont appliqués l'un contre l'autre et recourbés immobiles vers le haut de la main. Le pouce et l'index peuvent se mouvoir un peu activement, mais dans des limites fort restreintes. Pronation et supination impossibles. La flexion et l'extension du poignet sont possibles après fixation préalable des muscles de l'avant-bras. Les mouvements de l'épaule sont intacts (Dr Homann).

9e Observation. — Joseph Jornowski, infanterie, régiment n° 47, blessé d'un coup de feu au bras gauche à Woerth, le 6 août 1870. La balle pénétra par le côté postérieur de l'articulation du coude et ressortit à la partie interne et supérieure de l'avant-bras (face antérieure), après avoir traversé l'articulation. La résection fut pratiquée par le professeur Bergmann trois semaines après la blessure. On remarque sur le côté postérieur de l'articulation du coude une cicatrice longitudinale et une transversale adhérentes aux os. L'extrémité inférieure de l'humérus et celles des os de l'avant-bras sont renflées. A cause du gonflement de l'articulation il est impossible de déterminer leur forme exactement. Le membre est amaigri. L'avant-bras et le bras forment un angle de 120°. L'articulation ne peut exécuter aucun mouvement, soit actif soit passif, oblitérée qu'elle est par l'abondance des productions osseuses. Les mouvements du bras gauche sont d'une intégrité parfaite et sans qu'il puisse résulter de cet état une incapacité de travail absolue ; il faut tenir compte néanmoins, dans l'appréciation, de l'ankylose absolue du coude (Dr Kozenzweig).

10e Observation. — Vandersee, 3e régiment, garde, fut blessé d'un coup de feu à Saint-Privat, le 18 août 1870, qui fracassa le coude droit. Résection. Résultat : Mobilité très-grande de l'articulation pour des mouvements passifs. Mobilité active de l'avant-bras et de la main très-faible. Atrophie musculaire considérable du bras et de l'avant-bras. Il porte le bras dans un appareil entourant le coude pour lui donner un appui sans lequel il pendrait immobile le long du corps (Dr Hirschfeld).

11e Observation. — Ehbrt, 3e régiment, garde, blessé, le 18 août 1870, d'un coup de feu qui pénétra à 8 centimètres au-dessus de l'articulation du coude à travers le biceps, traversa l'articulation et sortit un peu au-dessous de l'olécrane. Résection pratiquée par le Dr Schmitt. Résultat : Fistule à l'extrémité interne de l'incision transversale au niveau de l'articulation. Mobilité active dans une étendue comprise entre l'angle droit et l'extension presque complète, 80 degrés environ. Flexion de la main et des doigts possible, mais à un faible degré. Inertie complète du doigt annulaire. Le pouce et l'index peuvent saisir un objet (Dr Hirschfeld).

12e Observation. — Breitung, infanterie, régiment n° 106. Blessé le 30 novembre 1870, à Petit-Brie. Le projectile pénétra dans l'extrémité inférieure du bras, d'où il fut extrait. Résection de l'articulation du coude gauche le 15 décembre 1870. Résultat bon ; articulation solide ; ankylose à angle droit. Main et doigts très-utiles et puissants. Bras encore amaigri. Amélioration probable avec le temps. Pour effectuer la résection on fit une seule longue incision longitudinale (Dr Wultig).

13e Observation. — Breitenbach, infanterie, régiment n° 83. Coup de feu à travers le coude gauche le 1er septembre 1870, à Sedan. Résection le 14 septembre 1870 par le Dr Burchard. Incision cruciale médiane, ankylose à angle droit. Membre actuellement impropre au travail à cause de l'atrophie, du manque de force et des mouvements pénibles des doigts. Avec le temps, le membre paraît devoir être util (Dr Wuttig).

14e Observation. — Wengel, 4e régiment de la garde, blessé le 18 août d'un coup de feu dans l'articulation du coude droit. Au 20 août résection. Le 23 janvier 1871, extraction de nécroses. Articulation oscillante. En soutenant l'avant-bras, mobilité faible du poignet et des deux premiers doigts. Le bras semble, pour le blessé, un fardeau inutile (Dr Bocker).

15e Observation. — Tœpfer, infanterie, régiment n° 67, blessé d'un coup de feu à l'articulation du coude droit le 18 août 1870. Résection au 28 août. Raccourcissement de l'avant-bras, 1 pouce. Articulation oscillante. Tout le bras est atrophié, ainsi que les doigts et la main, mais peu de mobilité (Dr Bocker).

16e Observation. — Schliebe, du 66e régiment d'infanterie, fracture de l'articulation du coude le 18 août 1870. Au 10 octobre, résection des deux extrémités articulaires. Actuellement il existe une sorte d'articulation. Bras et main complétement atrophiés. 3 pouces de raccourcissement (Dr Bocker).

17e Observation. — Schmidt, du 67e régiment d'infanterie, reçut le 21 janvier 1871 un coup de feu qui fractura le coude gauche. Résection le 18 avril 1871, Ankylose en extension (à peine existe-t-il une mobilité seulement de 10°). Bras plus amaigri que le droit. Les doigts, à l'exception du pouce, sont roides et ne peuvent exécuter aucun mouvement actif. Mouvement du poignet très-peu étendu (Dr Bocker).

18e Observation. — Ernest Magel, soldat au 3e régiment d'infanterie badoise. Coup de feu à l'articulation du coude gauche. Plaie de l'opération cicatrisée. Articulation oscillante. Le bras n'est pas considérablement atrophié (Dr Müller).

19e Observation. — Philippe Blau, soldat au 3e régiment d'infanterie badoise. Coup de feu à l'articulation du coude droit. Ankylose après la guérison des plaies de l'opération. Guérison avec déformation angulaire d'une frature siégeant au tiers supérieur du même bras. L'avant-bras n'est pas entièrement incapable d'être utile (Dr Müller).

20e Observation. — André Muller, 71e régiment d'infanterie, blessé à Beaumont le 1er septembre 1870. Opéré par la résection du coude gauche le 15 septembre par le docteur Lossen. Apparemment seulement de l'extrémité du radius et du cubitus, articulation tout à fait rigide. Ankylose à angle droit. La main, presque entièrement dépourvue de force, peut seulement saisir un gros objet; il peut porter aussi sur l'avant-bras un objet de peu de poids. Bras amaigri. Supination et pronation complétement conservées. Condyles sensibles au toucher (Schilling).

21e Observation. — Hermann Gœrting, 71e régiment, blessé à Epernay le 30 novembre 1870. Résection du coude au 12 janvier 1871 par le professeur Volkmann. Il est évident que toutes les extrémités articulaires du coude droit ont été enlevées. Résultat : articulation oscillante ; avant-bras et main entièrement paralysés des mouvements, pendant en bas lourdement. Aussi le blessé doit-il constamment porter le bras en écharpe. Les cicatrices de l'opération sont le siége d'une vive douleur (Schilling).

22e Observation. — Gottfried Zicke, 35e régiment d'infanterie. Ecrasement de l'articulation du coude le 10 janvier 1871 au Mans. Résection le 12 janvier 1871 par le Dr Bose. Actuellement, articulation oscillante comme un fouet. Le membre amaigri pend verticalement et dans cette position éprouve une douleur assez vive, si bien que pour l'éviter il porte le membre fléchi à angle droit dans une attelle en forme de gouttière. Amaigrissement de tout le membre. La main, dépourvue de toute mobilité, est presque inutile. Les condyles de l'humérus et l'olécrane, tous deux rapetissés, existent (Schilling).

23e Observation. — Dasch, infanterie, régiment n° 83. Coup de feu au coude droit. Le projectile est entré au niveau de l'apophyse coronoïde. Résection du radius et du cubitus sans toucher à l'humérus. Ankylose par fusion des extrémités osseuses, atrophie du bras dans sa totalité, demi-paralysie des mouvements (Dr Weber).

24e Observation. — Grünhaupt, infanterie, régiment n° 83. Coup de feu au coude le 8 décembre à Cravant. Résection des extrémités articulaires par le docteur Hertel le 9 décembre 1870. Articulation oscillante. Atrophie et paralysie presque complète des muscles attenant à l'articulation du coude. Mouvements actifs des doigts très-faibles (Dr Weber).

Au poignet, les faits manquent pour apprécier les résultats définitifs en chirurgie d'armée; il est probable qu'ils ne sont pas supérieurs à ceux qui ont été observés au bras et à l'épaule ; on ne comprendrait pas qu'il en fût autrement, car ici les conditions anatomiques sont certainement des plus défavorables à l'obtention d'un bon résultat fonctionnel.

Cependant M. Folet, dans une thèse d'ailleurs fort remar-

quable, a soutenu l'excellence de ces résultats ; il y a lieu de craindre que cet auteur n'ait été quelquefois induit en erreur par quelque circonstance indépendante de sa volonté.

Ainsi, par exemple, il qualifie d'assez bon un résultat obtenu par M. Legouest, tandis que ce dernier s'exprime dans les termes suivants : « Les accidents de l'opération furent peu considérables, mais le sujet conserva une tuméfaction notable de la région, une grande mobilité de la main sur l'avant-bras avec impossibilité de la fléchir ou de l'étendre, une roideur et une impotence absolue des doigts. Cet état persista après l'opération et nous fit regretter de n'avoir point débarrassé le malade, tout d'abord, d'un membre devenu complétement inutile. » Cependant M. Podraski, de Vienne (Wien. med. Wochensch., XVIII. 1868) a publié un résultat très-favorable. Il s'agit d'un soldat blessé, à Custozza, au poignet gauche. La résection fut faite le 15me jour : 1 centimètre de l'extrémité inférieure du cubitus et de l'extrémité inférieure du radius fut enlevé, ainsi que la première rangée des os du carpe ; la plaie fut cicatrisée en 45 jours ; le blessé conserva quelques mouvements dans son articulation. Les mouvements des doigts restèrent complétement libres.

Billroth a aussi publié un résultat relativement favorable, bien que beaucoup moins heureux que le précédent.

Une seule résection du poignet a été publiée par les Allemands à la suite de la dernière guerre ; en voici le résultat : L'avant-bras réséqué est plus court que l'autre de 6 centimètres ; la main pend en bas et, pas plus que les doigts, elle ne peut se mouvoir autrement ; l'ondulation est ballottante.

Ainsi donc, les résultats fonctionnels des résections du membre supérieur, en chirurgie d'armée, sont généralement déplorables. Les membres conservés, à très-peu d'exception près, sont plus nuisibles qu'utiles ; il vaudrait certainement mieux n'avoir pas de membre et se servir d'un appareil de prothèse, en ce qui concerne le coude surtout, que d'avoir des membres tels que ceux que nous décrivent MM. Djorup, Drakmann, Hannover et Kratz ; ce résultat mérite d'autant plus d'attirer l'attention que les

résultats fonctionnels des membres conservés sans opération sont généralement assez bons, en particulier au coude. Dans ce cas, l'ankylose est presque fatale, c'est vrai, mais les blessés peuvent tirer un bon parti de leur main ; c'est du moins ce que M. Lustreman a observé après la guerre de Crimée ; c'est ce que nous avons constaté, de notre côté, après la dernière guerre.

De tels faits sont bien de nature à justifier la réserve que la plupart des chirurgiens français apportent à la pratique des résections. Ils conduiraient même à faire rejeter complétement cette opération, si l'on n'avait pas l'espoir, d'une part, de mieux assurer la conservation de la vie, et, d'autre part, en prenant certaines précautions, d'arriver à de meilleurs résultats.

Pour l'épaule, la conservation de la vie est moins assurée que par la méthode conservatrice proprement dite et que par l'amputation ; c'est là un fait hors de doute. Pour le coude, il est probable que la résection médiate préserve mieux la vie que l'amputation médiate ; par conséquent la résection doit être faite de préférence à cette période, quand une opération est indispensable, au moins jusqu'à preuve contraire.

Nous ferons remarquer, du reste, que le dernier mot n'est pas dit au sujet des résultats fonctionnels que l'on peut obtenir des résections du membre supérieur en chirurgie d'armée. M. Ollier n'admet pas que les faits tirés de la pratique des chirurgiens allemands puissent faire l'objet d'une objection réelle ; il explique les mauvais résultats observés par ces chirurgiens, en laissant entendre qu'en général ils n'ont pas fait de résections sous-périostées proprement dites ; ces chirurgiens se seraient bornés à faire un grattage plus ou moins régulier des extrémités osseuses et à conserver quelques lambeaux du périoste. Aux faits publiés par ces chirurgiens, M. Ollier (Séance de la Société de chirurgie du 3 avril 1872) oppose les observations tirées de sa pratique : « Sur huit résections du coude faites dans la dernière campagne, un malade fut amputé trois jours après par un chirurgien qui ignorait l'opération déjà pratiquée ; un autre mourut d'hémorrhagie dix-huit jours après la

résection : la balle qui avait fracturé le coude avait sectionné l'artère humérale ; quand M. Ollier vit ce blessé, trente-six heures après l'accident, le pouls radial était rétabli, pas d'hémorrhagie ; la blessure de l'artère ne fut pas soupçonnée.

Des six autres opérés, trois furent traités par une immobilité beaucoup trop prolongée : M. Ollier les retrouva avec une ankylose presque complète. En effet, il faut avoir soin de mobiliser l'articulation dès que les accidents inflammatoires sont apaisés. Les trois derniers malades, retrouvés en temps opportun, présentent des mouvements énergiques de flexion et d'extension ; l'humérus se termine par des renflements articulaires de nouvelle formation. Le traitement consécutif est très-important. Il faut de l'immobilité au début pendant la période de fièvre et d'inflammation seulement ; alors un bandage silicaté bien ouaté, fenêtré au niveau des plaies, constitue le meilleur appareil.

« Sur ces huit opérations, M. Ollier a fait tantôt des résections totales, tantôt des résections portant sur une partie des surfaces articulaires. Il accepte les résections semi-articulaires qui enlèvent la totalité d'une des surfaces articulaires, mais il repousse les résections partielles qui enlèvent une partie de l'une ou l'autre surface articulaire et amènent l'étranglement et la rétention du pus. »

Les résultats de M. Ollier sont certes plus encourageants que ceux annoncés auparavant. Cependant, il nous est impossible de nous refuser à tenir un grand compte des observations des chirurgiens allemands qui ont fait, pour la plupart, des résections sous-périostées.

Pour le membre inférieur, les faits permettant de juger de l'utilité des membres réséqués, sont peu nombreux.

Au cou-de-pied, les Américains n'ont observé que des morts ; M. Langenbeck a obtenu de bons résultats, mais, en général, il a opéré tardivement et ses observations appartiennent plutôt à l'ostéite d'origine traumatique qu'à la chirurgie de guerre.

A la suite de la guerre 1870-1871, les résultats fonctionnels observés dans l'armée allemande par M. Kratz ont été peu heureux ; en voici le résumé : — 1er cas. Marche

impossible à cause d'une douleur très-vive; le pied est maintenu par un brodequin muni de deux attelles latérales; le blessé marche avec des béquilles, *sans que le pied touche terre.* Le pied est tourné en dedans, comme dans le pied-bot varus. — 2me cas. Le pied est dans la situation d'un pied-bot varus équin; la cuisse et la jambe sont très-amaigries; la marche ne sera jamais possible, à cause de la difformité du pied et de la sensibilité de la plante des pieds; le blessé marche sur deux béquilles; il n'a pu tolérer aucun appareil de prothèse. — 3me cas. Pied varus équin; talon éloigné du sol de 10 centimètres; orteils réunis en forme de cône; jambe et cuisse très-amaigries; impossibilité absolue de poser le pied sur le sol; marche avec des béquilles. — 4me cas. Raccourcissement de deux pouces et demi; gonflement œdémateux et atrophie du membre au-dessous du genou. — 5me cas. Raccourcissement de 5 centimètres; ankylose; atrophie des muscles au-dessous du genou avec contracture du pied. — 6me cas. Raccourcissement de deux pouces trois quarts; atrophie au-dessous du genou; pied dans l'extension forcée; le pied ne peut soutenir le poids du corps à cause d'une grande douleur au siége de la résection; le blessé marche seulement avec des béquilles.

Voilà certes de tristes résultats; la plus mauvaise des jambes de bois est bien supérieure à un pied ainsi conservé; ils confirment l'opinion que la résection tibio-tarsienne ne doit pas être une opération de chirurgie d'armée, si ce n'est à une époque très-tardive où la résection devient pathologique. Ils sont d'autant plus remarquables que la résection tibio-tarsienne traumatique, en dehors des blessures faites par les projectiles de guerre, assure généralement un utile emploi du membre conservé.

Au genou, presque tous les opérés sont morts; nous avons observé un résultat fonctionnel excellent chez un opéré de M. Broca; il marchait moins bien cependant que les amputés de cuisse munis d'un bon appareil.

Pour l'articulation coxo-fémorale, les résultats annoncés sont généralement bons. Nous ferons remarquer du reste qu'il ne faut pas être bien sévère, car la prothèse artificielle

à la suite de la désarticulation coxo-fémorale est rarement suivie d'un résultat véritablement utile.

Résections traumatiques articulaires dans la vie civile. — La plupart des considérations que nous avons fait valoir au sujet de la chirurgie d'armée sont applicables à cette classe de résections. — Elle ne diffère en effet de la première classe que par une gravité moindre, s'expliquant, ainsi que nous l'avons déjà dit, par la commotion moindre de l'os frappé et surtout par l'absence, dans la plupart des cas, de fêlures s'étendant au loin. Ces résections sont moins graves aussi parce qu'elles ne se font pas sur des sujets épuisés par les fatigues de la vie des camps et exposés ultérieurement à de nombreux déplacements.

La gravité moindre de cette classe de résection est prouvée par un grand nombre de faits ; nous nous contenterons de rappeler les plus saillants ; tandis que la résection du genou est si périlleuse en chirurgie d'armée qu'elle doit être repoussée, la même opération en chirurgie civile compte 10 succès sur 13 opérations. Tandis que l'on se demande encore si la résection tibio-tarsienne peut être utilisée en chirurgie d'armée, le doute ne saurait être admis en chirurgie civile, puisque sur 68 résections pratiquées dans les six premières semaines qui ont suivi la blessure, nous n'avons compté que 13 cas de mort.

On peut objecter aux statistiques que nous avons établies qu'elles ne comprennent pas tous les faits qui ont pu se produire ; cela est possible, nous dirons même cela est certain ; cependant les chiffres qu'elles mettent en lumière prouvent tout au moins que ces opérations peuvent être tentées avec des chances très-sérieuses de succès.

Les résections traumatiques peuvent être indiquées par des fractures et des luxations des extrémités articulaires, quand l'os fait saillie hors des téguments ; elles peuvent être encore indiquées par l'arthrite suppurée, que celle-ci soit la conséquence d'une simple contusion ou d'une plaie pénétrante ; nous rangeons parmi les plaies pénétrantes non-seulement celles qui ont atteint les os, comme le font par exemple des plombs de chasse ou une petite balle, comme

le fait une fracture articulaire compliquée de plaie, mais encore celles qui n'intéressent que les parties molles.

Si nous avons repoussé la résection primitive en chirurgie d'armée, à bien plus forte raison la repousserons-nous en chirurgie ordinaire. Ici, en effet, le dégât est généralement moins considérable et on a un plus légitime espoir de conserver le membre sans opération autre que le débridement et l'extraction des esquilles s'il y a lieu. De plus le chirurgien dispose de facilités plus grandes pour arriver aux moyens propres à amener la guérison, tels que l'immobilité absolue, l'occlusion complète de la plaie, les larges débridements allant au besoin jusqu'à la section des ligaments et des tendons, comme Bérard l'a proposé en certains cas, les ouvertures et les contre-ouvertures, le drainage, etc.

On cite partout de nombreux exemples de succès dus à la conservation. Pour le genou lui-même, bien peu de chirurgiens entreprendraient une opération primitive, amputation ou résection, à moins que les désordres ne fussent portés à un degré extrême ; MM. Larrey, Baizeau, S. Duplay, Bouchard, etc., ont cité un trop grand nombre de succès même dans des cas où les os avaient été lésés.

Cependant la résection primitive s'impose absolument dans les cas où un os luxé fait issue hors des chairs, et où il est absolument impossible de réduire, même en mettant le blessé sous l'influence du chloroforme. Elle serait admissible encore si l'extrémité luxée, tout en étant réductible, était fracturée et dépouillée de son périoste.

C'est pour une luxation du coude en arrière avec issue de la poulie humérale par la plaie que Waimann fit l'une des premières résections traumatiques ; cette opération a été appliquée le plus souvent dans les luxations compliquées du cou-de-pied.

Hormis les cas de luxation irréductible, nous inclinons d'autant plus à ne pas employer primitivement la résection, que cette même opération, en période inflammatoire, nous offre une précieuse ressource, si la conservation proprement dite échoue.

Tout porte à croire que la résection médiate est moins grave que l'amputation médiate. A cette période, la résec-

tion, comme l'a dit Verneuil, semble agir comme un puissant antiphlogistique et être l'un des moyens les plus énergiques que l'on puisse opposer à l'arthrite aiguë. Josse, d'Amiens, avait déjà fait cette remarque et cité à l'appui des faits très-remarquables; les deux suivants méritent d'être rappelés :

Une malade de 48 ans entre à l'Hôtel-Dieu d'Amiens dans l'état suivant : Elle était sans connaissance, dans un état qui ressemblait au tétanos; le pouls était presque nul; les mains et les ongles, violets, semblaient indiquer que la circulation ne se faisait plus; l'articulation du pied était considérablement tuméfiée; la malléole interne soulevait la peau et faisait une saillie remarquable; la respiration toutefois n'offrait pas encore d'altération sensible; tout faisait présager une fin prochaine. La résection du tibia luxé est pratiquée par Josse père au milieu de ces symptômes si alarmants. Le soir même, la malade avait recouvré sa connaissance, les membres repris leur souplesse, les mains avaient repris leur couleur naturelle, le pouls était plein et fort. Six mois après cette femme marchait sans béquille.

Un homme de 60 ans entre à l'Hôtel-Dieu d'Amiens quinze jours après une luxation compliquée, présentant les phénomènes suivants : la plaie interne, située au niveau de la malléole, occupait le tiers de la circonférence du membre; le tibia sortait en partie à travers cette plaie et commençait à se couvrir de bourgeons charnus; l'extrémité de la malléole était rompue et entraînée par le ligament latéral interne; une suppuration abondante baignait toute la plaie. Le péroné était fracturé un peu au-dessus de la malléole externe; ses fragments chevauchaient l'un sur l'autre. Un abcès considérable s'était formé au côté externe de l'articulation et s'étendait jusqu'au milieu de ce même côté de la jambe. Le malade n'avait pas de délire, mais la fièvre était violente, la langue rouge, sèche, la soif ardente. Il y avait inappétence, agitation, insomnie. La résection est pratiquée au milieu de ces graves symptômes, et la journée se passa bien, la nuit fut calme; le blessé dormit plusieurs heures. Le lendemain, langue humide; point d'altération, point de fièvre; désir d'aliment (panade, tartine, eau d'orge). L'amélioration augmente de jour en jour; au sixième, le malade dormait la nuit entière et n'avait aucune souffrance. Cinq semaines plus tard, la cicatrisation était complétement achevée.

M. Verneuil a remarqué plusieurs exemples analogues à la suite de résections du coude et du genou. Dans un mémoire sur la résection du genou (1867), nous avons établi que sur 10 résections traumatiques du genou suivies de succès, en dehors de la chirurgie d'armée, 8 avaient été pratiquées en période inflammatoire, tandis que les ampu-

tations de la cuisse de la même période étaient presque toujours suivies de mort. Dans un autre mémoire sur la résection tibio-tarsienne, nous avons cité 15 résections médiates suivies de 2 morts seulement, résultat que l'on ne saurait attendre de l'amputation médiate de la jambe.

La gravité moindre de la résection médiate comparée à l'amputation médiate mérite au plus haut point d'attirer l'attention, car elle est d'un grand encouragement pour les chirurgiens qui suivent les voies progressives de la chirurgie conservatrice. Nous nous trouvons, en effet, devant une fracture compliquée d'une grande articulation; on hésite à prendre le parti de la conservation, surtout parce que l'on redoute les accidents généraux, éclatant avec violence, n'obligent à amputer en pleine période inflammatoire, c'est-à-dire à pratiquer une opération éminemment chanceuse. Eh bien ! la perspective de la résection fera cesser tous nos doutes, à la condition, bien entendu, que les désordres ne soient pas assez considérables pour rendre cette opération impossible ; nous attendrons, et si, plus tard, les accidents nous débordent, si la conservation absolue n'est plus praticable, instruit par l'expérience, nous réséquerons sans crainte à la période médiate. En agissant ainsi, nous aurons de grandes chances de sauver le malade, et même de lui conserver un membre utile.

Quant aux résections secondaires, c'est-à-dire à celles qui sont pratiquées alors que les accidents inflammatoires étant tombés, il ne reste plus à lutter que contre l'arthrite et l'ostéite chroniques, elle rentre dans la classe des résections pathologiques.

Pour nous résumer, nous dirons que : 1° les résections traumatiques sont des opérations assez graves, même en chirurgie civile, pour que l'on ne soit pas autorisé à les employer sans indication formelle dans les luxations et les fractures compliquées des extrémités articulaires. La réduction et l'extraction des esquilles constituent le mode de traitement le plus convenable de ces accidents, puisqu'un nombre considérable de faits épars dans les auteurs prouvent que ces moyens suffisent très-souvent. Cette opinion, qui est du reste celle d'A. Cooper et de beaucoup de chirurgiens,

a été parfaitement rendue par Samson à propos des luxations compliquées du cou-de-pied. « Dans les cas, dit Samson, où le tibia et l'astragale font saillie à travers la plaie, on tente d'abord la résection. Si la contraction des lèvres de la solution de continuité est assez forte pour s'opposer à la rentrée des os saillants, on la dilate, et si enfin ce moyen ne suffit pas, il faut faire la résection des os saillants, à moins que le désordre ne soit tel, qu'il n'y ait évidemment de ressource que dans l'amputation pratiquée sur-le-champ, ce que l'expérience la plus consommée ne parvient pas toujours à juger sainement. » Il est évident que ces principes seraient parfaitement applicables à d'autres articulations.

2° Dans les cas où le traumatisme, quel qu'il soit, plaie pénétrante, fracture, luxation, simple contusion, est suivi d'une arthrite tellement intense que tous les moyens de la conservation échouent, il y a lieu de recourir à la résection médiate, qui fait souvent disparaître tous les accidents avec une rapidité surprenante, de préférence à l'amputation médiate, très-souvent mortelle.

Nous ferons remarquer, en terminant, que les résultats fonctionnels des résections traumatiques, en chirurgie civile, sont généralement bien supérieurs à ceux des mêmes opérations en chirurgie d'armée. Ce fait s'explique facilement par la moindre étendue des dégâts, par la possibilité de réséquer, dans l'immense majorité des cas, une longueur moindre des extrémités articulaires, et surtout par la possibilité de mieux régler les pansements et les soins ultérieurs.

LES SERVICES SANITAIRES DU LEVANT.

LE PÈLERINAGE DE LA MECQUE EN 1874-75 (RÉSUMÉ);

Par M. Buez, médecin-major en mission à Djeddah.

Depuis 1831, mais surtout depuis 1847, on savait en Orient, par le récit des pèlerins revenant de la Mecque, que souvent le choléra sévissait pendant le pèlerinage.

A diverses reprises, on eut des inquiétudes en Egypte et

à Damas, lors du retour des caravanes ; elles disparaissaient avec l'arrivée des pèlerins. Ceux-ci racontaient les ravages faits par la maladie et sa disparition complète après un certain temps de marche dans le désert.

Quant à ce qui se passait à la Mecque, on n'en avait que des notions vagues et probablement exagérées ; on ignorait même, à Constantinople, dans le monde musulman, la plupart des circonstances du pèlerinage, le nombre des pèlerins, les ressources qu'offraient le Hedjaz et les villes saintes; un véritable mystère planait sur les lieux sacrés de l'Islamisme, où les Européens ne pouvaient pénétrer sous peine de mort ; nous ne savions que ce qu'en avait rapporté Barkart, en 1814, lors de son aventureux pèlerinage et, plus récemment, le capitaine Burton.

Il suffit de se rappeler les massacres de Djeddah postérieurs à la guerre d'Orient pour se faire une idée du fanatisme régnant jusque dans le seul port du pays où les Européens fussent tolérés.

Cependant, malgré toutes les rumeurs de choléra répandues à l'époque du pèlerinage, on avait fini par s'y habituer sans en redouter les conséquences ; rassuré qu'on était par la non-importation de la maladie.

En 1858, une circonstance nouvelle surgit dans la pratique du pèlerinage ; des navires à vapeur furent appliqués au transport des pèlerins de Suez à Djeddah et *vice versâ;* un service analogue amena les pèlerins de l'Inde.

Le voyage en caravane fut dès lors en partie abandonné et le trajet en barques à travers la mer Rouge presque délaissé.

Ce fut dans ces conditions nouvelles que s'accomplit le pèlerinage de 1865, rendu plus nombreux encore que de coutume par certaines coïncidences propres à la solennité religieuse.

Il n'y eut pas cette année moins de 180,000 pèlerins réunis à la Mecque.

On sait la suite : Le choléra fit de grands ravages parmi la masse de pèlerins. Mais ce ne fut qu'au moment des fêtes, parmi l'accumulation de cette multitude sous un ciel torride, dans les plus mauvaises conditions hygiéniques

imaginables, que la maladie se développa dans toute sa violence.

On sait aussi que l'épidémie gagna l'Egypte et plusieurs ports de la Méditerranée.

C'est alors qu'une conférence sanitaire internationale fut réunie à Constantinople dans le but de trouver le moyen d'empêcher le retour de pareille invasion.

Avant que la conférence réunie à Constantinople eût encore rien entrepris à cet égard, le conseil de santé ottoman avait déjà décidé l'envoi d'une commission chargée de la police sanitaire du Hedjaz ; elle était composée en partie de médecins européens et de musulmans.

De son côté, le gouvernement français envoyait à Djeddah un médecin sanitaire.

La commission ottomane, munie d'instructions détaillées, devait, par l'intermédiaire des médecins musulmans, opérer des réformes hygiéniques sur les lieux mêmes du pèlerinage. Ces médecins, résidant à Djeddah, devaient, tout en améliorant l'hygiène de la ville, veiller aux conditions de l'embarquement et donner des informations sur l'état sanitaire des pèlerins en vue de préserver l'Egypte.

Je n'ai pas à m'étendre ici sur les travaux de la conférence ni sur l'organisation des services sanitaires du Levant, qui en fut la conséquence.

J'ai traité ce sujet en détail dans les différents rapports que j'adresse, depuis trois ans, au conseil de santé des armées et, plus particulièrement, dans un rapport spécial dont le conseil avait bien voulu me tracer le programme. J'ai, en outre, présenté la question sous toutes ses faces, dans ma publication de 1873. (*Une mission au Hedjaz*, par le Dr A. Buez ; Paris, G. Masson, 1873).

Je n'ai en vue aujourd'hui que de résumer succinctement les circonstances et les faits propres au dernier pèlerinage 1874-75), dont j'ai exposé plus au long toutes les péripéties dans mes rapports officiels de cette année.

Ce pèlerinage de 1874-75 s'est effectué au milieu de circonstances du plus haut intérêt. La situation critique où nous nous trouvons cette année, au point de vue sanitaire, a nécessité des mesures quarantenaires et autres sur les-

quelles on pourra porter avec fruit un examen rétrospectif.

Les premiers déplacements de pèlerins s'étaient effectués alors qu'une épidémie de peste bubonique éclatait dans la Cyrénaïque, ancienne province qui est enclavée, comme on sait, dans le pachalik de Tripoli de Barbarie et qui est bornée à l'est par l'Egypte, à l'ouest par le golfe de la grande Syrte, au sud par les monts Dergbi-Dagh, et au nord par la Méditerranée.

C'est l'ancienne Pentapole Africaine, dont les deux villes principales sont Benghaz, à l'ouest, et Derna, à l'est.

La peste était née, comme lors de la dernière épidémie de 1858, chez des Bédouins de la tribu des *Orphas* et à Ferig-el-Hassan ; de là, elle avait été importée à Kefauta, Merdje, Segba, Toukra, Aït-Zekri, Aït-Brukta, Aït-Ahmet, de la tribu Kmeill.

La maladie avait été reconnue par un de nos camarades de l'armée : M. le Dr Laval, qui, se trouvant en ce moment au fort de Guegueb, où il s'était rendu pour recueillir lui-même une provision de *Sylpheum Cyrenaicum*, s'était empressé d'offrir ses services au gouverneur de la province, dès qu'il avait reçu la nouvelle de l'invasion d'une maladie épidémique.

Il devait bientôt succomber, victime de son admirable dévouement et du terrible fléau.

Quelque temps après, vers la fin de juillet, on apprenait qu'une maladie *analogue à la peste* venait d'éclater aussi chez les Beni-Cheïr, tribus du pays montagneux et élevé d'Assyr (Yemen), et à une distance de dix à douze jours au plus de la Mecque.

Plus tard, mon excellent confrère et collègue M. le Dr Pasqua, inspecteur des services sanitaires ottomans de la mer Rouge à Djeddah, recevait l'ordre de faire une tournée d'inspection dans le pays suspect, et, quoiqu'il ne pût observer que cinq cas de maladie à Vamaz, où il n'arrivait que le 20 septembre, il n'hésitait pas à reconnaître tous les caractères de la peste.

L'Administration sanitaire d'Egypte prenait immédiatement les mesures les plus sévères; et, entre autres, établissait à El Wetck, petit port situé sur les confins des ter-

ritoires arabique et égyptien, une quarantaine de 21 jours pour toutes les provenances de la mer Rouge.

D'autre part, on profitait de cette circonstance pour essayer de réglementer un peu le pèlerinage, et on mettait en *interdit*, si je puis dire ainsi, certaines catégories de pèlerins ; c'est ainsi, par exemple, qu'on refusait des passeports aux Algériens et qu'on les empêchait de la sorte de quitter leur pays. De même, l'interdiction a été absolue pour les pèlerins égyptiens. Cette mesure avait évidemment pour but d'éviter le passage de tous les voyageurs à travers des pays contaminés ou que, du moins, on supposait tels, afin qu'ils ne fussent point exposés à rapporter la maladie dans la mère patrie.

On pouvait supposer qu'en raison de cette interdiction les provenances maritimes seraient bien moins élevées que l'an passé ; mais ces prédictions ne se sont point réalisées. Bien mieux, le chiffre de ces arrivages a été plus fort.

Il est débarqué, dans le port de Djeddah, du 13 septembre 1874 au 15 janvier 1875, 36,612 pèlerins, qui se décomposent de la manière suivante : 12,864 de l'océan Indien, dont 6,842 Malais et 6,027 Indiens ; 2,288 du golfe Persique ; 3,123 de la côte arabique et 1,062 de la côte africaine, de la mer Rouge ; enfin, 17,330 *viâ* Suez et canal, dont 9,058 Ottomans et 8,272 Mogrebins (Tunisiens, Marocains, etc.).

Parmi ces 36,612 pèlerins, 30,947 sont arrivés sur 68 bateaux à vapeur et 4 voiliers trois-mâts, le reste sur des sambouks, ou grandes barques arabes.

En outre, il est débarqué à Sambo 4,479 pèlerins. L'an dernier, nous n'avions reçu à Djeddah que 35,778 hadjis, ce qui constitue une différence de plus de 834 pour cette année. Le chiffre plus élevé des Turcs, des Indiens, mais surtout des Tunisiens et des Marocains, parmi lesquels s'étaient glissés secrètement trois ou quatre cents Algériens, rend compte de cette différence pour cette année.

En revanche, le port de Sambo avait reçu, en 1873, 7,883 pèlerins, ce qui constitue une différence de 3,404 en moins pour cette année : ici, la différence porte surtout sur la catégorie de pèlerins qui a manqué cette année, à savoir,

les Algériens. En effet, ceux-ci arrivent généralement de bonne heure au Hedjaz, et passent d'abord par Sambo, afin de se rendre à Médine, pour le Rhamadan, s'acheminent finalement sur la Mecque pour redescendre s'embarquer à Djeddah, qui est le véritable port de rapatriement.

Les fêtes religieuses ont eu lieu, cette année, à la Mecque les 17, 18 et 19 janvier, au milieu d'un concours de 140,000 pèlerins, d'après ce que m'écrivait Son Exc. Aryf-bey, le vice-président du conseil supérieur de santé de Constantinople, qui était venu, comme les années précédentes, accompagner le *tapis* sacré offert au temple de la Kaaba par le sultan, et diriger les mesures d'hygiène nécessaires à A'rafat et à Müna, pour le jour des sacrifices.

On distinguait, entre autres, la caravane de Syrie dite de Damas, forte de 3,600 hommes ; celle du Caire, forte de 1,080 hommes. Cette dernière caravane emporte également un *tapis* offert à la Kaaba par le khédive d'Egypte.

On arrive aisément à établir le dénombrement exact de ces caravanes ; ainsi je donnerai comme détail curieux la composition complète de celle du Caire : 1,080 hommes, 514 chameaux, 292 chevaux et 123 baudets.

On comprendra qu'on ne peut donner que très-approximativement le chiffre total de la masse entière des pèlerins réunis à A'rafat et à Müna, et encore n'y a-t-il que Son Altesse le grand chérif de la Mecque qui puisse avoir ce coup d'œil d'à peu près, résultat d'une habitude déjà ancienne. J'envoie, chaque année, à cette époque critique, un agent spécial à la Mecque, un musulman, bien entendu, puisque aucun chrétien ne peut y pénétrer, afin de me renseigner directement et de contrôler les bulletins officiels qui, comme l'événement ne l'a que trop prouvé, ne sont pas toujours l'expression de la vérité.

De son côté, Son Altesse le grand chérif, qui veut bien m'honorer d'une bienveillante amitié, me facilite toutes recherches à cet égard et daigne même me consulter, par courriers spéciaux, sur les mesures sanitaires à prendre.

Voici le dénombrement très-détaillé que m'a envoyé mon agent relativement à la masse de hadjis réunis à A'rafat et à Müna :

Etat approximatif des pèlerins réunis à Müna, le 19 janvier 1875.

QUANTITÉ ET PROVENANCE.	NOMBRE.	OBSERVATIONS.
Appartenant à Médine (population).	3,700	Pèlerins présents à A'rafat.
Appartenant à la Mecque (population).	25,500	Idem.
Caravane de Syrie.	3,600	Idem.
Idem, du Caire.	1,080	La caravane du Caire est composée en grande partie de l'escorte du tapis, et de fonctionnaires présents à A'rafat.
Idem, de l'Yémen.	4,000	Présents à A'rafat.
Idem, de Bassorah.	2,000	Idem.
Alentours de la Mecque. . . .	16,000	Idem.
Idem, idem.	4,000	Comme marchands.
Idem, idem.	2,500	Bédouins venus pour la vente des chameaux.
Venant de Bichra.	2,400	Marchands de dattes.
Direct Harb (côte Médine). . .	2,500	Présents à A'rafat.
Nedjed, Bagdad et alentours. .	3,200	Caravane dite de Ben-Rachèd.
Entre Djeddah, la Mecque et de Djeddah même (populat.).	12,000	Présents à A'rafat.
De différents points du Hedjaz (tribus, villages, oasis). .	10,000	Comme marchands.
Provenances maritimes. . , . .	41,091	A A'rafat.

Pendant les trois jours de fêtes, l'état sanitaire s'est maintenu excellent parmi cette grande foule ; les rapports officiels sont unanimes à cet égard ; il n'y a eu que 37 décès, tous dus à des causes ordinaires.

En présence des mesures quarantenaires si sévères prises par l'administration égyptienne, en présence surtout de la délibération de l'intendance sanitaire d'Alexandrie, délibération par laquelle le conseil se réservait, le cas échéant, de fermer la voie maritime pour le retour des pèlerins, le gouvernement ottoman (comme me l'écrivait notre délégué sanitaire de Constantinople, M. le Dr Marrouin) se préoccupait beaucoup du sort de ses pèlerins ; à différentes reprises, le conseil supérieur de santé de Constantinople avait même tenté d'exercer une pression sur l'intendance sanitaire d'Alexandrie, afin de l'amener, sinon à supprimer la quarantaine de vingt et un jours qu'elle avait établie à Elwetch, du moins à la réduire, conformément au règlement, à dix jours.

Inflexible dans ses arrêts, l'intendance sanitaire d'Alexandrie avait annoncé qu'elle ne se déciderait à apporter un adoucissement à ce régime qu'à deux conditions, à savoir : si les rapports envoyés d'A'rafat et de Mûna, après les fêtes religieuses, annonçaient que la santé publique était bonne et qu'il n'y avait aucune maladie parmi les pèlerins, et si, d'autre part, et *simultanément*, était également favorable le rapport de la commission médicale qu'on envoyait dans l'Assyr, pour faire une contre-enquête (la première avait été faite par M. le Dr Pasqua) et vérifier si réellement l'épidémie était éteinte, comme on venait de l'annoncer.

Entre temps, je recevais par l'intermédiaire de notre délégué sanitaire d'Alexandrie, M. le Dr Gaillardot, communication des dernières décisions de l'intendance sanitaire. Il y était dit :

« 1° Dans le cas où les rapports des autorités sanitaires ottomanes et ceux des médecins sanitaires français et égyptiens seraient unanimes à déclarer que la santé est restée parfaite parmi les pèlerins, pendant les fêtes du Courban Beyram, les choses rentreront dans l'état normal, c'est-à-dire que les pèlerins seront soumis, comme ils le sont tous les ans, à une simple observation de cinq jours à Elwetch.

2° Si parmi ces rapports il s'en trouvait un qui ne concordât point avec les autres et qui renfermât quelque restriction, quelque obscurité, le *statu quo*, c'est-à-dire vingt et un jours de quarantaine à Elwetch, sera maintenu jusqu'à plus ample informé.

3° Dans le cas où les rapports signaleraient l'existence d'une maladie épidémique ou contagieuse parmi les pèlerins ou dans tout autre point de l'Arabie, les pèlerins seront soumis à la quarantaine de rigueur, c'est-à-dire quarante et un jours après le débarquement complet à Elwetch.

4° Comme il serait impossible de laisser s'accumuler à Elwetch 10 à 12,000 quarantenaires, et de leur faire subir à tous les prescriptions réglementaires, l'autorité ottomane de Djeddah et celle Yambo seront invitées à n'expédier les pèlerins que par groupes successifs d'environ 3,000, échelonnés à quinze jours l'un de l'autre.

5° Dans tous les cas, quel que soit l'état sanitaire du

Hedjaz et quel que soit le temps de quarantaine ou d'observation que les pèlerins auront subi à Elwetch, ils ne seront pas admis à débarquer en Egypte et devront continuer leur route par le canal de Suez et sans communiquer pour se rendre à leur but de destination. »

Cette dernière clause paraissait, comme on voit, renfermer une arrière-pensée, un soupçon, une méfiance de la part de l'intendance sanitaire, puisque, *dans tous les cas*, on repoussait nos provenances des ports égyptiens.

Elle est en partie justifiée, quand on se rappelle que la vérité est très-difficile à obtenir dans ces parages, attendu qu'on a le plus grand intérêt à la dissimuler. D'autre part, l'Egypte n'ayant aucun pèlerin, cette année, au Hedjaz (on leur avait absolument refusé, à Suez, les *Teskérès* ou licences d'embarquement), n'avait aucun intérêt à laisser transiter par Suez et Alexandrie des masses de pèlerins étrangers qui lui sont toujours une gêne, une charge, en même temps qu'un danger pour la santé publique, pendant leur stationnement qui est parfois très-long. En effet, ces gens finissent par constituer autant de mendiants; ils envahissent les places, les rues, assiégent les consulats pour obtenir des secours, et sont tellement misérables que le vice-roi en fait rapatrier à ses propres frais 2 ou 3,000 tous les ans.

Pendant ce temps, la commission sanitaire d'embarquement s'organisait à Djeddah; elle était ainsi composée :

M. le Dr Sarruf (successeur de M. le Dr Pasqua), inspecteur des services sanitaires ottomans de la mer Rouge, président.

M. le Dr Buez, délégué sanitaire et agent vice-consul de France, vice-président.

M. le Dr Millingen, membre adjoint.

M. le Dr Nouri effendi (médecin militaire turc), membre adjoint.

Nous étions bientôt en mesure d'envoyer des rapports favorables sur l'état sanitaire général, qui était et se maintenait bon de toutes parts, à la Mecque comme à Djeddah et parmi les pèlerins.

Nous complétons ces bulletins par les excellentes nouvelles que nous recevons de la commission médicale envoyée

dans l'Assyr, qui nous expédiait un rapport daté de Namaz du 14 janvier. La *maladie*, au dire de ce rapport, était complétement éteinte dans le district des Beni-Cheïr (Assyr), depuis deux mois et demi. Le dernier cas, avec issue fatale, remontait au 15 octobre.

Le rapport employait partout le mot *maladie*, et il y était dit que la commission se réservait de se prononcer plus tard sur *la nature de cette maladie*.

Ce fait vient encore corroborer ce que je disais plus haut, à savoir : la difficulté avec laquelle on arrive à découvrir la vérité dans ces pays.

Bientôt la masse de Hadjis redescendaient à Djeddah, et nous procédions à leur embarquement.

Je me suis tracé ici un cadre trop restreint, puisque je n'ai eu en vue que de présenter un court résumé de mes rapports au conseil de santé des armées, pour pouvoir retracer les péripéties par lesquelles nous sommes passés encore cette année, les luttes que nous avons dû soutenir contre les agents et les capitaines de navires qui, dans leur avidité, ne reculaient devant aucun moyen pour transgresser les règlements sanitaires, déjouer notre surveillance et finalement empiler ces malheureux pèlerins sur leurs navires comme des *harengs en caque*.

Je dois cependant reconnaître que nos difficultés, sous ce rapport, ont été moins grandes que l'an dernier et que nous entrons enfin dans la voie des améliorations.

On m'attribue, à tort ou à raison, ce résultat relativement bon, à cause de la sévérité extrême, implacable et à laquelle, paraît-il, on n'était pas habitué avant moi, que j'apporte dans ces opérations, que mes collègues me laissent courtoisement diriger. — S'il en est ainsi, j'avoue que je m'en félicite sans aucune honte, car les scènes auxquelles nous assistons tous les ans, à cette époque, sont véritablement écœurantes, sans parler des dangers qu'on accumulerait, si on tolérait toutes ces audaces et ces scélératesses, pour la santé publique.

Je ne parlerai que pour mémoire des périls que nous courons dans l'accomplissement de nos laborieuses fonctions.

Il faut souvent employer la force pour faire descendre à terre les pèlerins embarqués en trop. Les collisions deviennent quelquefois redoutables, et j'ai failli plus d'une fois me faire jeter à la mer par ces énergumènes et même être écharpé sur place.

UN CAS D'HYSTÉRIE CHEZ L'HOMME

Par M. J. Aron, médecin-major de 1re classe.

L'hystérie peut-elle exister chez l'homme? La réponse affirmative à cette question est aujourd'hui appuyée sur un certain nombre de faits authentiques; mais ceux qui ont ce caractère ne sont cependant pas assez fréquents pour qu'il ne soit intéressant de recueillir comme de véritables raretés cliniques les observations qui réunissent des conditions de certitude telles qu'aucune hésitation ne prélude à leur détermination pathologique. On sait que Galien ne méconnaissait pas l'hystérie masculine ; mais seul de son opinion à son époque, il l'est resté longtemps encore depuis. Ch. Lepois, en 1618, et après lui bien d'autres, ont cité des exemples assez nombreux, mais dont peu présentaient des caractères absolument indiscutables, et des trente faits recueillis par Landouzy, de celui plus probant de Forget, de ceux de Briquet enfin, il a paru, toutes éliminations faites, qu'une dizaine seulement offraient les conditions de la légitimité la plus indéniable. (Voy. art. *Hystérie* de Bernuty, dans *Dictionn. de médecine pratique*, t. XVIII). C'est ce qui nous décide à produire et à discuter l'observation qui suit :

Observation. — Maurice D..., sergent-major au 2e régiment du génie, à Montpellier, âgé de 24 ans, entre à l'hôpital Saint-Éloi, le 1er mai 1875, salle Saint-Gabriel, n° 9. Né à Dunkerque, il est grand, fort, bien constitué, blond, les yeux bleus; son tempérament est sanguin, mêlé d'un peu de lymphatisme ; ses traits réguliers et sa figure franche et ouverte sont cependant nuancés de quelque chose d'efféminé que traduisent particulièrement la finesse de sa peau et l'expression douce et quelque peu langoureuse de ses yeux bleus. Il paraît d'une intelligence éveillée, et a reçu une bonne éducation. Son billet d'entrée porte : *Attaques convulsives hystériformes*. Il donne lui-même les renseignements suivants sur ses antécédents.

Il possède encore son père et sa mère ; le premier, d'un tempérament sanguin, est d'une constitution robuste et sujet fréquemment à des congestions cérébrales qui nécessitent des applications de sangsues à l'anus ; son caractère est très-impressionnable, il s'irrite facilement pour des causes minimes. Sa mère est sujette à des névralgies et souffre depuis longtemps d'un tic douloureux de la face, qui a résisté à de nombreux traitements. Il a deux frères qui lui ressemblent fort, tant au physique qu'au moral, et qui se portent très-bien. Sauf une disposition à des maux de tête qui ressemblent à des migraines, D... n'accuse pas de maladies antérieures. Elevé assez largement et ayant reçu une instruction assez complète, une fois bachelier ès sciences, il fut pendant un certain temps employé comme chimiste dans une des grandes manufactures de l'Alsace : les conditions hygiéniques qui lui étaient faites avant son entrée au régiment ont toujours été excellentes, et la situation aisée de sa famille le mettait à l'abri de toute difficulté matérielle et lui permettait de satisfaire même ses fantaisies, ce dont il ne paraît pas s'être jamais privé. Menant de front le travail et le plaisir, il ne dissimule pas une existence de jeune homme parfois traversée par des épisodes romanesques et dans laquelle il faut retenir surtout que l'usage et l'abus des plaisirs de l'amour étaient poussés souvent jusqu à la fatigue et l'énervement. D'ailleurs pas d'habitude vicieuse ni d'onanisme ni d'alcoolisme, au moins avant son entrée au régiment. Celle-ci, survenue en novembre 1871, eut pour effet de modérer, par les nécessités de la discipline, l'irrégularité de sa conduite, mais d'introduire un usage plus fréquent des boissons alcooliques, qu'il supporte d'ailleurs assez mal, et son caractère est devenu depuis quelque temps susceptible et irritable. Au mois d'août dernier, travaillant à des galeries de mines, il subit, en même temps qu'un certain nombre de soldats, une intoxication passagère par le protoxyde d'azote dégagé dans une explosion et présenta les symptômes caractéristiques de l'absorption du gaz hilariant. Cet incident n'eut aucune suite d'ailleurs.

Dans la journée du 22 avril il rentre fatigué des travaux du polygone, et, quoique surmené, assiste le soir à une réunion de sous-officiers et boit plus que d'ordinaire ; la soirée se termine par des sacrifices quelque peu excessifs à Vénus. D'autre part, il se trouvait depuis quelque temps en proie à des préoccupations d'esprit, à des soucis pour sa carrière : une demande de changement de régiment, conseillée par des protecteurs influents, amis de son père, ne recevait pas une assez prompte solution. Dans ces mauvaises dispositions physiques et morales, il est pris le lendemain matin, au rapport du colonel, d'un malaise qui se termine par une syncope. Porté au grand air, il présente pour la première fois un accès convulsif et plusieurs autres semblables éclatent dans la journée : les jours suivants, à plusieurs reprises, éblouissements, pertes momentanées de l'intelligence, de peu de durée d'ailleurs, mais suivies de céphalalgies et d'une grande fatigue musculaire. M. le médecin-major Suquet, appelé à constater ces divers symptômes, a formulé sans hésitation le diagnostic d'attaques convulsives hystériformes et la description qu'il nous en a donnée est en tous points semblable à ce que nous avons observé à l'hôpital.

A son entrée, le 1er mai au soir, D... est vu couché, la figure rouge, animée, les yeux à demi fermés, la peau fraîche d'ailleurs, sans fièvre; il accuse une grande fatigue, de la céphalalgie. Péniblement il nous raconte une partie de son histoire, se plaignant surtout d'être tourmenté par la soif. Il a eu dans la journée du 1er cinq à six accès, dont il ne garde pas le souvenir précis. Je prescris 12 sangsues aux apophyses mastoïdes, appliquées deux par deux, un bain de pieds sinapisé et une potion avec :

Bromure de potassium	5 gr.
Chloral.	1 gr. 50
Sirop d'opium.	30 gr.

2 mai. Les accès se sont succédé dans la nuit au nombre d'une quinzaine; plusieurs ont été observés par M. Aussiloux, interne du service. Au moment où nous approchons du lit avec les élèves, une nouvelle attaque nous met à même de constater avec eux les particularités suivantes : Pas de cri au début, le malade porte la main à la tête et aux yeux comme pour chasser la céphalalgie; aussitôt les paupières se ferment à demi, les globes oculaires se convulsent en haut, la respiration devient suspirieuse, profonde et saccadée; de temps en temps ont lieu des inspirations bruyantes, le soulèvement thoracique a tous les caractères de la respiration costale de la femme. Bientôt la tête se renverse en arrière, les bras s'étendent sans flexion du pouce dans la main, les jambes se plient sur les cuisses et celles-ci sur le bassin. A ce moment les convulsions cloniques agitent diverses parties du corps, soit simultanément, soit séparément, sous forme de mouvements de translation du tronc à droite ou à gauche, ou de projection en avant; le malade se redresse sur son lit; quelquefois le corps se courbe en arc à convexité antérieure, la nuque et les talons reposant seuls sur la lit, ou bien, pelotonné sur lui-même et couché sur le côté gauche, il s'agite sur place : les secousses convulsives animent en même temps les membres supérieurs et le bassin est projeté en avant par de véritables mouvements rhythmiques analogues à ceux de l'acte génital, comme cela a lieu dans certaines formes de l'hystérie féminine. La mâchoire inférieure, frappant contre la supérieure, produit un claquement de dents semblable à celui d'un violent frisson. Cependant la physionomie n'offre nullement le masque si horriblement grimaçant de l'attaque épileptique, il n'y a ni saillie de la langue, ni écume à la bouche, mais une certaine régularité dans les convulsions de la face qui mobilisent surtout la partie supérieure et les yeux. Après une à deux minutes, le calme se rétablit peu à peu, une inspiration profonde est suivie de bâillements, de pandiculations, et, le malade s'éveillant, présente une physionomie animée par les expressions diverses et passe de l'étonnement quelque peu ahuri à une apparence de bien-être voluptueux traduit par le caractère du regard, et suivie aussitôt d'une tristesse accompagnée de larmes véritables; enfin des éclats de rire viennent terminer cette scène. A aucune période il n'a existé de pâleur de la face, ni de respiration stertoreuse ou de suspension de la respiration, encore moins de cyanose. Le pouls, assez fréquent au début, devient faible et petit à certains moments : pas d'émissions involon-

taires ; il n'a pas été donné non plus de constater de point anesthésique particulier.

Au réveil, D... n'a qu'une faible connaissance de ce qui s'est passé pendant l'accès ; il avoue cependant n'avoir pas été complétement étranger à ce qui l'entourait, mais sans pouvoir assez réagir pour maîtriser l'accès. L'intelligence a recouvré toute son intégrité ; il accuse un besoin sensible de sommeil et de tranquillité. Notons encore que la présence d'assistants assez nombreux est importune, elle provoque des impatiences, de l'irritabilité et suffit à rappeler de nouvelles crises. Il y a de plus de l'hyperesthésie oculaire et auditive. Des douleurs brisantes dans les membres et une sorte de rachialgie permanente sont toujours les reliquats de l'attaque, sans que la pression des apophyses épineuses puisse révéler un point spinal particulier.

Prescription :

Potion. Bromure de potassium . .	5 gr.	par cuillerées.
Teinture de valériane. . .	2 gr.	
Sirop d'éther.	30 gr.	
2 lavements avec *Assa fœtida*.	10 gr.	matin et soir.
Jaune d'œuf.	n° 1	
Teinture d'opium.	10 gouttes	

Outre deux accès au moment de la visite, il y en a encore trois semblables dans la journée ; leur durée est en moyenne de deux minutes.

3 mai. Deux accès encore dans la soirée, au total sept dans les vingt-quatre heures. Le sommeil a été pénible, interrompu par des réveils en sursaut : le malade rit et pleure sans motifs ; cependant il se trouve mieux ce matin : la présence des assistants l'agite toujours et provoque encore une crise moins longue, moins intense. Il suffit d'ailleurs d'une préoccupation, d'une contrariété quelconque pour les occasionner.

Prescription : Bouillon, pruneaux, lait.

Potion. Teinture de castoréum.	2 gr.
Bromure de potassium.	5 gr.
Sirop d'éther.	30 gr.

Six pilules de valérianate de zinc de 0,05.

Depuis le matin il n'y a pas de nouveaux accès. D... est gai, bien dispos, causeur.

4 mai. Vers dix heures du soir, la veille, sommeil interrompu par des bâillements bruyants et des pandiculations : quelques personnes étant survenues, réapparition des accès semblables à ceux décrits, au nombre de trois, peu espacés. On ajoute 0,20 d'extrait de valériane à la potion antispasmodique et on donne 3 grammes de chloral en sirop, le soir. Le 5, une aspersion d'eau froide arrête un accès à son début, au moment de la visite. Calme relatif jusqu'au 10, sans accès, mais des migraines surviennent toutes les après-midi. On a continué le traitement des jours précédents avec une alimentation légère, mais suffisante, et institué l'emploi de douches d'eau froide biquotidiennes en pluie sur tout le corps et en jet de lance le long de la colonne vertébrale.

10 mai. Sous l'influence d'une préoccupation qui l'a agité toute la nuit, D... se trouve moins bien que d'habitude, il a perdu l'appétit. Vers les 5 heures du soir, étant dans la cour, il a un accès qui oblige à le transporter dans les salles, où il s'en produit encore trois autres, cette fois accompagnés d'une forte sensation de constriction à la gorge : elle est telle que D... croit à une pression manuelle dont il accuse les assistants. Des éclats de rire suivis de larmes terminent ces crises. Ses mouvements convulsifs sont plus prononcés du côté gauche. On les arrête parfois par des aspersions d'eau froide à la face.

11. Apathie complète, lourdeur de tête, brisement des membres. Jusqu'au 13 les mêmes moyens de traitement avec deux douches quotidiennes ont été employés. Ce jour-là, dans l'après-midi, une violente colère ramène un accès, suivi de douleurs à la nuque, aux reins et au niveau des deux masséters. Des boutons vésiculeux, que j'attribue au bromure, ont apparu sur plusieurs endroits du corps ; l'un d'eux, plus gros, donne lieu à un petit furoncle sur la joue droite.

16. Le malade se trouvait bien mieux depuis un certain nombre de jours, se promenant et se distrayant tant bien que mal, lorsqu'un mauvais procédé d'infirmier ivre lui occasionna, le 16 au soir, une violente irritation, suivie aussitôt d'une série d'accès. Vers neuf heures du soir, M. Aussiloux, l'interne, le trouve se débattant sur son lit et retenu par plusieurs personnes. Comme les précédents, cet accès se termine par une profonde inspiration, la main se porte à la gorge pour y chasser un objet qui l'étreint, des bâillements, des éclats de rire surviennent, suivis d'un grand abattement. Mais le calme n'est pas long et l'invasion des idées pénibles qui le dominent rappelle les attaques, qui se succèdent avec des mouvements convulsifs assez prononcés pour qu'il faille le contenir. Symptômes nouveaux, à la fin des accès il y a une émission d'urines abondantes et claires : de plus, dans leur intervalle, l'intelligence, habituellement lucide et intacte, semble obnubilée et troublée par des hallucinations de la vue : il aperçoit des fantassins armés d'arbalètes au plafond, il voit une raie noire sur les objets qu'il fixe. Lorsqu'on essaie de le divertir en le faisant lever et causer, l'imagination bat la campagne ; D... est préoccupé de projets multiples, plus ou moins vraisemblables, il prend dans son lit des attitudes excentriques : il se trouve soulagé en respirant le parfum d'une rose qu'il flaire avec bonheur en accusant une vive passion pour les fleurs. On a essayé d'arrêter les convulsions par l'application brusque de compresses mouillées froides sur les parties génitales, mais ce moyen, après avoir réussi, ne tarde pas à rester inefficace. Jusque vers minuit les choses continuent ainsi, avec des intervalles de calme ou d'excitation : des idées pénibles dont il est assiégé et dont il ne veut pas indiquer la nature rappellent sans cesse les crises ; enfin le malade tombe comme anéanti dans un profond sommeil, laissant à sa suite de la rachialgie, et des douleurs dans l'épaule et le bras droit.

De tous les moyens thérapeutiques, bromure, extrait de valériane, éther, chloral, valérianate de zinc, continués sans interruption, celui qui amène généralement le plus de soulagement c'est l'hydrothérapie

sous forme de douches en pluie, qui sont très-désirées par le malade.

Sur ces entrefaites est arrivée la nouvelle du changement de corps tant désirée, avec d'excellentes promesses de bon accueil. Néanmoins un accès a encore lieu le 20 sans causes connue, toujours terminé par des éclats de rire. Très-désireux de changer de milieu, de se rendre aux instances de ses protecteurs qui l'appellent à Albi, en promettant de lui donner tous les soins que comporte son état, D... obtient de nous, après quelques jours de résistance, sa sortie de l'hôpital pour aller rejoindre le 83e de ligne, son nouveau régiment. Nous apprenons depuis que le jour même de sa sortie une crise a eu lieu en ville, que pendant le voyage de Montpellier à Toulouse, il a eu cinq faiblesses (*sic*) en chemin de fer. Enfin, depuis son arrivée à destination, tous les quelques jours de nouveaux accès reviennent périodiquement de dix heures à trois heures. Ils ont été très-violents le 31 mai. On a recommencé le traitement par les pilules de valérianate de zinc et de quinine et les bains tièdes, que le malade se plaint de ne pouvoir supporter. L'appétit s'est perdu entre temps. Les renseignements ne vont pas au delà du 2 juin.

On a groupé les symptômes multiples et protéiformes de l'hystérie en trois ordres : ceux qui sont constants, primordiaux et sur lesquels repose foncièrement son existence clinique ; d'autres moins habituels et cependant fréquents ; enfin, les signes plus rares, singularités phénoménales dont l'affection hystérique semble être le rendez-vous privilégié. Nous trouvons réunis dans l'observation qui précède presque tous les symptômes essentiels qui lui constituent une authenticité moins probante dans nombre des cas indiqués comme hystéries masculines. Passons-les rapidement en revue : la mobilité du caractère, les impatiences et l'irritabilité, reflets d'une impression héréditaire véritable, constituent un premier point important à relever en tant qu'indices de cette diathèse nerveuse qu'invoquait déjà Willis dans la théorie de l'hystérie. Sur ce terrain préparé à l'avance la première attaque syncopale débutant soudainement et précédée d'une sorte d'aura céphalalgique est suivie de manifestations convulsives dans lesquelles le vertige, l'étourdissement, les troubles de la circulation, la sensation de strangulation œsophagienne représentent les perturbations dynamiques de l'innervation sympathique. S'il n'y a pas de spasme glottique, sous forme de cri, d'aboiement, la perte de connaissance n'est qu'incomplète et n'a rien de celle de l'épilepsie, de laquelle la distinguent encore l'aspect si typique

de la physionomie, les convulsions cloniques dissemblables, et les mouvements particuliers de propulsion du bassin. La terminaison de l'accès par des bâillements, et cette mimique spéciale qui fait passer la physionomie de l'expression de la volupté satisfaite aux larmes, aux sanglots, puis aux éclats de rire, peuvent-elles laisser d'ailleurs le moindre doute ? Pour compléter le tableau symptomatique, rappelons encore ce sommeil incomplet avec perception confuse des circumfusa, l'hyperesthésie oculaire et auditive, la rachialgie, l'hyperesthésie musculaire, le caractère de l'urine, etc.

Nous ne nous croyons pas, d'après cela, tenu à discuter une possibilité de confusion avec l'épilepsie et nous nous refusons même à reconnaître rien qui ressemble à l'affection mixte décrite sous le nom d'hystéro-épilepsie. En est-il de même pour la distinction entre l'hystérie et l'hypocondrie? L'on sait que si la forme convulsive véritable est bien rarement le propre de l'hypocondrie, l'on y rencontre cependant de légères attaques de spasme. L'hypocondrie, disait Sydenham, est l'hystérie de l'homme. Cette dernière n'est plus mise en question aujourd'hui, et dans le cas actuel, l'absence de troubles digestifs, de cette tristesse habituelle et de ces inquiétudes anxieuses qui étudient et approfondissent chaque symptôme, fait rejeter la possibilité de toute chance d'erreur. Les deux névroses sont voisines, mais séparées cependant par des traits marquants.

Si j'insiste un peu longuement peut-être sur la légitimité du diagnostic d'hystérie convulsive, c'est qu'un certain nombre des observations rapportées dans les auteurs cités plus haut peuvent être et ont été interprétées comme des névropathies ou distinctes ou entachées d'une certaine promiscuité avec les névroses voisines. Rien n'est moins mathématiquement délimité que ces dernières affections et nous ne songeons pas plus à nier l'empiétement fréquent de l'une sur l'autre, ni les dégénérescences successives qui, de la simple mobilité nerveuse, peuvent amener à travers l'hypocondrie, l'hystérie et l'épilepsie jusqu'aux vésanies mentales confirmées. Rappelons-nous les épidémies si connues de Saint-Médard, de Louviers, de Morzines, dans lesquelles le mal hystérique, d'abord à l'état simple, se nuance si sou-

vent de mélanges que ces associations morbides aboutissent, d'après Esquirol et Calmeil, en fin de compte à l'aliénation mentale véritable. Dans beaucoup de ces hystéries masculines, l'on rencontre la forme vaporeuse. La forme convulsive, telle que nous en rapportons une histoire, est beaucoup plus rare (1).

Cette bizarrerie clinique a-t-elle son explication dans les circonstances étiologiques ? Les causes héréditaires doivent jouer un rôle prépondérant dans l'interprétation de l'hystérie de l'homme comme elles rendent compréhensibles les cas de l'enfance. Chez D... elles sont représentées par l'impressionnabilité irritable du caractère paternel, par les névralgies habituelles de la mère. Cette prédisposition innée est cultivée par une éducation un peu efféminée dont l'habitus extérieur porte la marque, par des excès vénériens antérieurs, conditions auxquelles, dans les derniers temps, s'ajoutent des préoccupations morales et quelque peu d'excitation alcoolique ; il est permis en outre de soupçonner des influences psychiques dont la confidence ne nous a pas été faite. En faut-il plus pour constituer les facteurs de ce nervosisme si bien décrit par Bouchut, terrain si favorable à l'explosion brusque des accidents après les fatigues de tout genre de la dernière heure ?

Les opinions admises sur la nature de l'hystérie peuvent-elles s'adapter à l'existence de cette affection chez l'homme ? Sans méconnaître le rôle prépondérant de l'élément utérin ou ovarique dans sa causalité, nous n'en sommes plus aujourd'hui à accepter comme indiscutable la nature génitale dans tous les cas. Déjà émise par les philosophes grecs, Démocrite et Platon, la doctrine qui subordonne l'hystérie à l'influence génésique s'est transmise jusqu'à nos jours, malgré l'opposition de Sydenham. Enseignée par l'école

---

(1) Ce travail était terminé lorsqu'il nous a, il y a peu de jours, été donné de lire dans le numéro de juin 1875 des *Archiv. génér. de méd.*, un article intitulé *Hystérie chez l'homme*, par M. le Dr Bonnemaison, médecin en chef de l'Hôtel-Dieu de Toulouse. Un cas observé chez un homme de 72 ans est suivi d'une discussion savante, qui ne fait que confirmer et corroborer nos propres réflexions.

galléno-hippocratique, modernisée par Willermey, Dubois d'Amiens, Foville, qui invoquent l'utérus, puis par Astruc, Tripier, Piorry, Romberg et Schützenberger, qui accusent l'ovaire, cette théorie de la réflectivité convulsive de l'axe cérébro-spinal exaltée par ces points de départ ne pouvait, dans son exclusivité, rendre compte ni de l'hystérie des enfants de six à sept ans, ni de celle de l'homme, ni encore, comme dans l'observation de Grisolle, de son existence chez une femme qui n'avait ni utérus, ni vagin. Briquet a achevé, dans son remarquable traité, d'ébranler ce que cette opinion a d'absolu et d'inacceptable. L'hystérie aujourd'hui s'explique par un défaut d'harmonie et d'équilibre nerveux, et se place à côté d'autres névroses convulsives de même nature.

La prédominance de l'influence spinale sur l'action cérébrale et volontaire, la déchéance de cette dernière par les causes variables, est insuffisante pour donner aux désordres hystériques leur véritable caractère. Dans cette ataxie cérébro-spinale, à côté du nervosisme sexuel, le rôle de l'utérus et de l'ovaire est prédominant, mais non indispensable. Cullen n'admettait-il pas l'étiologie gastrique en place de la génitale ? Le nervosisme peut être créé chez l'homme par les influences ataxiques, congéniales et la désharmonie fonctionnelle être la résultante de causes efficientes, telles qu'une éducation sensuelle, des préoccupations psychiques, la dépression causée par des habitudes libidineuses et des fatigues musculaires. Ainsi interprétée, l'hystérie doit, sans se plier à aucune localisation absolue, être admise chez l'homme.

L'observation n'est point terminée chez notre malade, puisque les accès convulsifs ont continué après la sortie de l'hôpital ; les armes si nombreuses et si impuissantes de la thérapeutique médicamenteuse s'émoussent devant la persistance des conditions productrices. Il y a plus, les troubles commençant de l'entendement qui, sous forme d'hallucinations, constituent toujours des germes menaçants, ne sont-ils pas de nature à faire craindre une déchéance cérébrale progressive, si un changement radical d'habitudes n'exerce une puissante diversion, et ne peuvent-ils faire entrevoir l'alié-

nation mentale, terme redoutable de l'évolution morbide dans cette parenté étroite des névroses?

RÉFLEXIONS SUR L'ÉTIOLOGIE ET LA SYMPTOMATOLOGIE DE L'ŒDÈME DE LA GLOTTE;

Par M. Mabboux (Charles), médecin-major de 2e classe.

La lecture de l'excellent article consacré à l'anatomie et à la pathologie du larynx, dans le tome XX du *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, nous a remis en mémoire un fait observé, pendant le cours de notre internat, à la clinique médicale de Strasbourg : fait extrêmement intéressant, surtout au point de vue de l'étiologie, et dont nous avions recueilli l'observation dans tous ses détails.

C'est un cas de la maladie connue surtout sous le nom d'œdème de la glotte : les circonstances en ont été assez singulières pour justifier, il nous semble, la publicité que nous lui donnons, un peu tardivement peut-être. Nous étions à cette époque interne à la clinique médicale du professeur Schützenberger, suppléé par le professeur Hecht, et l'observation a été recueillie heure par heure pendant toute la période d'acuité des accidents. Nous la transcrivons mot à mot de notre registre d'observations. Le fait avait d'ailleurs laissé dans notre mémoire une impression tellement nette, que nous en revoyons par la pensée tous les détails, comme s'il ne s'était pas écoulé neuf années depuis cette époque.

Nous allons d'abord rapporter le fait clinique, et nous le ferons suivre de quelques réflexions ayant trait aux particularités qu'il a présentées.

Observation d'œdème de la glotte.

X..., 22 ans, charpentier. Pas de maladies antérieures, bonne santé actuelle.

Le 7 juin 1866, au soir, comme il se baignait aux Herren-Wasser, un de ses camarades lui appuya la main sur la tête et le fit brusquement enfoncer dans l'eau. Il sentit aussitôt une légère douleur, au niveau du larynx, mais il put encore souper, et ce n'est que vers dix heures que la respiration commença à s'embarrasser ; le malade sentait dans la gorge comme un obstacle dont il chercha à se débarrasser par des efforts de

toux. Les accidents s'aggravant, il vient à l'hôpital à 3 h. 30 du matin.

En entrant dans la cour, la respiration lui manque; il tombe par terre, on le relève et on le transporte à la salle 19, où l'interne de garde et le chef des cliniques constatent les phénomènes suivants :

Le malade est assis sur son lit, la figure anxieuse; il s'agite et cherche autour de lui des points d'appui; la respiration est fréquente et l'inspiration surtout est très-pénible : la poitrine se dilate avec force; tous les muscles inspirateurs entrent en jeu et l'air, en pénétrant dans le larynx, produit un sifflement très-fort. L'expiration se fait presque naturellement. Expulsion de quelques mucosités blanchâtres. Le malade a beaucoup de peine à avaler sa salive; il accuse une douleur violente au niveau du larynx. En lui faisant ouvrir la bouche, on voit sur la paroi postérieure du pharynx un peu de rougeur et une masse de petites glandules qui font saillie à la surface de la muqueuse. Le doigt pénètre assez facilement jusqu'à l'ouverture supérieure du larynx; mais un accès de suffocation oblige à le retirer immédiatement.

Le malade parle encore volontiers; la voix est assez claire : il donne sur les causes de son état et sur ses antécédents des renseignements d'où il résulte que son état de santé ne laissait rien à désirer et qu'il n'avait jamais éprouvé la moindre douleur dans le larynx non plus que dans les parties avoisinantes.

On administre 10 centigrammes d'émétique et on applique au-devant du cou des sinapismes, puis des éponges chaudes qu'on renouvelle à chaque instant.

La potion stibiée amène le rejet de quelques mucosités, mais il n'en résulte pas de soulagement.

A 7 heures du matin nous voyons le malade; il est dans un état d'anxiété considérable, assis sur son lit, s'appuyant sur la balustrade pour respirer plus facilement, s'agitant constamment et manifestant une grande inquiétude sur son état. Il parle très-peu et s'exprime surtout par signes : la voix est tout à fait voilée et la parole est à peine distincte. Respiration fréquente =32; à l'inspiration, il se produit un sifflement très-fort, qu'on entend de tous les points de la salle. La peau est fraîche : le pouls =108, petit, mais régulier.

En auscultant le larynx on perçoit très-nettement la sensation d'un obstacle qui se déplace : le malade accuse au niveau de cet organe une douleur violente, qui s'exagère par l'inspiration. L'auscultation de la poitrine ne révèle qu'une diminution du bruit respiratoire, une respiration incomplète.

Le fond de la bouche présente une rougeur considérable et une hypertrophie des glandes mucipares. Le doigt pénètre facilement jusqu'à l'entrée du larynx, et il y éprouve la sensation d'un bourrelet dur, non dépressible, qui en obstrue l'entrée.

A 7 heures 30, M. le professeur Hecht voit le malade, qui est toujours dans le même état. L'examen laryngoscopique est pratiqué, et M. Hecht constate un boursouflement notable de l'epiglotte et des replis muqueux qui vont de cet opercule aux cartilages arythénoïdes : l'ouverture du

larynx est obstruée : ces parties présentent une teinte rouge foncée, et le doigt porté jusque sur elles est retiré teint de sang.

La pression sur le cou, au niveau du larynx, est très-douloureuse.

A l'auscultation on perçoit très-nettement un bruit de soupape se produisant à l'inspiration.

Prescription : Six sangsues au niveau du larynx, en ayant soin de laisser libre la ligne médiane dans le cas où la trachéotomie deviendrait nécessaire : on les fera saigner abondamment. — Gargarisme avec une solution de chlorate de potasse. — Ventouses sèches. — Lavement purgatif. — Lait. — Bouillon. — Vin de Malaga.

8 heures 30. — Les sangsues ont pris : le malade est plus calme; l'inspiration est moins bruyante, mais la déglutition est très-difficile : le malade a pris néanmoins un peu de lait.

9 heures 30. — Les sangsues sont tombées : on entretient l'écoulement de sang : le malade est calme, la respiration plus lente = 28 R. L'inspiration est encore pénible, laborieuse, mais le sifflement laryngé ne se produit plus.

En consultant le larynx, on ne retrouve plus le bruit de soupape, de drapeau, constaté à plusieurs reprises deux heures auparavant. La déglutition se fait plus facilement.

Le lavement a amené une selle.

Inhalation, pendant dix minutes, d'une solution d'alun (6 pour 100) pulvérisé ; il en résulte un soulagement notable.

10 heures. — Même état. Nouvelle séance de cinq minutes avec le pulvérisateur. Les piqûres de sangsues saignent toujours, le malade est pâle, très-faible. Pouls =108 régulier, petit; 28 respirations. La déglutition est plus facile ; la voix est plus claire.

11 heures. — Pouls =104, R.=28 : l'amélioration continue.

Midi. — Pouls =100, R.=24. Le malade est très-calme ; il parle volontiers et dit qu'il se trouve beaucoup mieux. On n'entend plus de sifflement à l'inspiration, mais celle-ci est encore un peu pénible, comme le prouve la contraction énergique de tous les muscles inspirateurs. Les piqûres saignent toujours. Nouvelle séance de pulvérisation : le malade s'endort.

4 heures. — Pouls =84, R.=24. Le mieux continue, la déglutition est facile, la voix est claire et la parole très-intelligible : la douleur au niveau du larynx a notablement diminué ; pas de fièvre, peau fraîche, extrémités chaudes. On continue de temps en temps l'emploi du pulvérisateur.

9 juin. — La nuit a été bonne. Pouls =80, R=24. La douleur a à peu près disparu et la déglutition est très-facile : mais le malade a encore la sensation d'un obstacle qui gêne l'arrivée de l'air dans la poitrine, et de temps en temps il porte les doigts au fond de la bouche pour arracher cet obstacle. Expectoration muqueuse.

10 juin. — Tous les phénomènes morbides ont à peu près disparu, la respiration s'exécute très-facilement, sans douleurs. La déglutition se fait comme d'habitude, même pour les aliments solides. La voix est de-

venue tout à fait claire. Il n'y a plus de rougeur sur les parois de l'isthme du gosier. En un mot, le malade est à peu près revenu à un état de santé parfait.

11 juin. — On pratique de nouveau l'examen par le miroir, et on ne trouve plus aucune trace de la terrible affection qu'on a eu à combattre. L'isthme du gosier, la paroi postérieure du pharynx, l'épiglotte et les bords de l'ouverture supérieure du larynx présentent les caractères de l'état normal. Le malade sort de l'hôpital complétement guéri.

Réflexions. — Cette observation nous fournit la matière de plusieurs réflexions : pour procéder méthodiquement, nous suivons l'ordre adopté pour la description de toute maladie, nous bornant à signaler les points intéressants et les particularités, sans vouloir faire à coups de ciseaux un chapitre de pathologie.

Etiologie. — Nous voyons un homme en parfaite santé, ne ressentant ni gêne ni douleur du côté de la bouche, de l'arrière-bouche et du larynx, être pris subitement, à la suite de l'immersion violente et brusque de la tête dans l'eau froide, d'accidents de dyspnée avec gêne de la déglutition, douleur au niveau du larynx et sensation de corps étranger : la marche est des plus rapides ; en quelques heures les accidents arrivent au summum d'intensité, et il y a imminence de suffocation. Le tableau offert par le malade est celui, bien connu, des symptômes de l'œdème de la glotte : aucun de ces symptômes ne fait défaut ; le diagnostic s'impose, et il est confirmé par le toucher et par l'examen laryngoscopique.

Quelle est la cause de cet œdème ?

Il nous paraît évident qu'il est impossible d'en invoquer une autre que l'immersion brusque de la tête.

Il n'existait aucune cause prédisposante, car il n'y avait de lésions antérieures ni dans le larynx, ni dans les parties environnantes ; l'examen laryngoscopique, pratiqué lors de la sortie, c'est-à-dire le surlendemain de l'explosion des accidents, a confirmé à ce sujet les affirmations du malade. D'un autre côté, il n'y avait pas lieu d'invoquer un état général mauvais, une débilitation profonde, comme cela existe dans la convalescence des maladies graves : le sujet était en parfaite santé.

Voilà donc un cas incontestable d'œdème de la glotte spontané, développé en l'absence de toute maladie antécédente, constituant à lui seul toute la maladie, et dû à une cause qui n'avait pas encore été signalée.

Ces diverses circonstances en font presque une curiosité pathologique, car il ressort de la lecture attentive des divers auteurs qui ont écrit sur l'œdème de la glotte, que cette affection est presque toujours consécutive, que c'est un accident secondaire; les seuls cas où on le signale comme accident primitif sont ceux où il s'est développé à la suite de l'ingestion de liquides bouillants ou de l'inhalation de vapeurs irritantes. Trousseau, Blache, Valleix, Fleury, Grisolle, les auteurs du *Compendium*, Jaccoud, les auteurs de l'article *Larynx* dans le *Nouveau Dictionnaire*, en un mot, tous les médecins qui ont écrit sur l'œdème de la glotte se sont longuement étendus sur l'étiologie de cette affection, mais aucun d'eux n'a signalé parmi les causes un traumatisme de la nature de celui qui est rapporté dans l'observation précédente. Ils insistent tous, au contraire, sur le caractère épisodique de l'affection, sur la préexistence constante : soit d'une lésion laryngée ou péri-laryngée, soit d'une altération grave de la santé. Or, les observations sont nombreuses, et le *Traité de Sestier* en relate plusieurs centaines; il faut donc en conclure que l'œdème de la glotte primitif est une affection extrêmement rare.

Les seuls cas cités d'œdème primitif se rapportent à une cause générale, le refroidissement (Trousseau), et à une cause traumatique d'une nature toute spéciale, l'ingestion de liquides bouillants : dans un mémoire inséré dans la *Revue médico-chirurgicale* de 1848, W. Jameson en rapporte douze exemples.

Le cas que nous relatons plus haut a évidemment pour cause un traumatisme; mais la nature de ce traumatisme est complexe. Par suite de l'immersion brusque, violente et involontaire de la tête, une colonne d'eau s'est précipitée dans la bouche et est venue frapper sur l'orifice du larynx : le choc produit sur la muqueuse, combiné à l'action du froid, suffit pour expliquer l'inflammation de cette membrane et du tissu sous-muqueux; peut-être pourrait-on

invoquer encore la contraction violente et brusque du pharynx surpris par l'arrivée de la colonne d'eau.

Nature. — Le second point sur lequel je crois devoir m'arrêter un instant est la nature de cet œdème.

La nature de l'œdème de la glotte a été longuement discutée par les divers observateurs ; et, sans vouloir entrer dans l'examen détaillé des diverses opinions émises, nous nous bornerons à rappeler que Bayle considérait cette affection comme un phénomène essentiellement hydropique : de là le nom qu'il lui avait donné. Fleury a repris plus tard cette opinion et l'a vivement défendue dans son Mémoire. Cruveilhier, Blache, Trousseau se sont vivement élevés contre cette opinion, et le premier a repoussé le nom d'œdème de la glotte pour le remplacer par celui de laryngite sous-muqueuse. Trousseau affirmait n'avoir découvert dans les annales de la science et observé par lui-même aucun exemple d'œdème de la glotte non inflammatoire.

La vérité est entre les deux opinions.

Les nombreux cas d'œdème de la glotte survenus dans la convalescence de maladies graves, à la suite de refroidissement, ceux qui ont été signalés par Fauvel comme première manifestation appréciable de la maladie de Bright ; tous ces cas d'œdème sont, selon l'expression de Jaccoud, la manifestation partielle d'une dyscrasie hydropigène, et on doit conserver pour eux le nom d'œdème de la glotte, qui n'implique pas autre chose que l'infiltration du tissu sous-muqueux par de la sérosité : ce sont là des phénomènes d'hydropisie. Mais il est toute une catégorie de cas dans lesquels la nature inflammatoire du gonflement ne saurait être mise en doute : ce sont ceux où Jaccoud signale la nature séro-purulente de l'infiltration ou plutôt la tendance du liquide infiltré à devenir séro-purulent. « L'infiltration séro-purulente, dit-il, est la conséquence de la chondrite, de la « périchondrite ou de l'inflammation du tissu sous-muqueux : cette laryngite sous-muqueuse est occasionnée « par le refroidissement, par l'ingestion de liquides trop « chauds ou caustiques, par l'inhalation de vapeurs irritantes ; ou bien elle se développe secondairement à la

« suite de la chondrite et de la périchondrite, dans le cours « des angines graves, du phlegmon cervical, de l'érysipèle « de la face ; elle peut prendre naissance à la suite des « plaies du cou, des phlegmons et des tumeurs de la base « de la langue et même de la parotide ; elle peut enfin être « provoquée par les lésions de la variole et de la fièvre « typhoïde. Ce serait une erreur de croire qu'il s'agit tou- « jours en pareil cas d'une infiltration hydropique. »

La distinction établie par Jaccoud nous paraît être tout à fait en harmonie avec les faits cliniques et avec la nature des causes, prédisposantes ou occasionnelles. Et si maintenant nous voulons faire au cas particulier l'application des réflexions précédentes, nous n'hésiterons pas à le ranger dans la seconde catégorie de Jaccoud.

Nous avons eu affaire à une laryngite œdémateuse, à une inflammation de la muqueuse et du tissu sous-muqueux de l'épiglotte et des ligaments ary-épiglottiques : il y a eu un œdème inflammatoire et non un simple phénomène d'hydropisie.

Ce qui nous fait affirmer la nature inflammatoire des accidents que nous avons eu à combattre, c'est tout d'abord la nature de la cause qui en a déterminé l'explosion. Il y a eu à l'origine un traumatisme complexe, dû au choc produit par l'irruption brusque d'une colonne d'eau, au refroidissement local et à la contraction musculaire. En second lieu, nous invoquerons la violence de la douleur accusée par le malade au niveau du larynx, et enfin l'examen de l'arrière-bouche à l'œil nu, puis à l'aide du laryngoscope : l'observation relate, en effet, la coloration rouge foncé répandue uniformément : sur la paroi postérieure du pharynx, sur l'épiglotte et sur le bourrelet œdémateux qui recouvrait l'orifice supérieur du larynx.

Et, à ce propos, qu'il nous soit permis de faire remarquer en passant la possibilité de faire, en pareil cas, un examen laryngoscopique complet ; mais je m'empresse d'ajouter que l'instrument était manié par une main très-habile, et que l'usage du laryngoscope est trop peu répandu pour que ces conditions puissent se rencontrer facilement dans la pratique. Enfin, le résultat heureux et rapide produit par le trai-

tement antiphlogistique vient encore à l'appui des considérations précédentes, et toutes ces conditions réunies nous permettent d'affirmer que nous avons eu affaire à une inflammation franche et primitive de l'épiglotte et des replis aryépiglottiques.

Symptomatologie. — Parmi les symptômes présentés par notre malade, il en est un sur lequel nous voulons attirer l'attention, parce qu'il a existé d'une façon très-nette, tandis qu'il ne figure pas dans les nombreuses descriptions de l'œdème laryngé que nous avons eues sous les yeux. C'est le bruit de soupape, de drapeau, constaté au niveau du larynx en pratiquant l'auscultation de cet organe.

Je vois en effet dans l'observation que, le jour de l'entrée, à 7 heures du matin, le chef de clinique, en auscultant le larynx, perçoit nettement la sensation d'un corps qui se déplace : je me rappelle d'ailleurs très-nettement, malgré les huit années écoulées depuis cette époque, que ce signe fut constaté par moi à plusieurs reprises. Le professeur Hecht le constata à son tour au moment de la visite, et il attira sur ce point l'attention des élèves qui suivaient la clinique. A 9 heures 30, après la chute des sangsues, on pratique de nouveau l'auscultation du larynx, et on ne constate plus ce phénomène : il ne se montra plus, tant que durèrent les accidents.

L'auscultation du larynx a sans doute été pratiquée un très-grand nombre de fois dans les cas d'œdème laryngé, mais elle a dû donner la plupart du temps des résultats négatifs, si l'on en juge d'après le silence que gardent les auteurs à ce sujet.

Legroux est le seul qui en parle. D'après les auteurs du *Compendium*, il aurait constaté, en auscultant le larynx, un bruit croupal, un bruit de soupape, un bruit de frottement particulier qui, dans un cas, s'est fait entendre à la fin des inspirations, dans un autre pendant l'expiration. Dans son mémoire, Legroux discute longuement les conditions mécaniques de ce phénomène.

Dix ans avant, Trousseau signalait, parmi les résultats de ses recherches anatomo-pathologiques, un état particulier

des ligaments ary-épiglottiques. « Dans un cas, dit-il, le « ligament gauche présentait quatre lignes d'épaisseur et « était pendant en dedans du larynx, de sorte que, lors des « grandes inspirations, il devait s'engager dans cet organe.» Cette disposition devait donner lieu pendant la vie à un bruit anormal, au moment de l'inspiration surtout, et l'auscultation du larynx aurait certainement donné dans ce cas la sensation d'un corps qui se déplace ; elle aurait révélé ce bruit de soupape dont parle Legroux, et qui a existé de la façon la plus nette et la plus évidente dans notre observation.

Ce signe doit se rencontrer rarement, vu le silence que garde sur ce point la presque unanimité des auteurs qui ont étudié la symptomatologie de l'œdème laryngé, mais nous avons la conviction que, si on l'avait recherché dans tous les cas où l'auscultation était possible, on l'aurait rencontré un certain nombre de fois.

Le cas dont la relation sert de base à ces réflexions est un véritable type d'œdème de la glotte : c'est une observation complète, en ce sens que tous les signes rapportés par les divers auteurs s'y sont touvés réunis, que tous les moyens de diagnostic ont pu être employés, et qu'ils ont tous donné des indications précises.

Et d'abord, si nous considérons les symptômes, nous voyons que le tableau est aussi complet que possible : douleur au niveau du larynx, sensation de corps étranger, dyspnée permanente avec accès de suffocation, inspiration pénible, sifflante, avec une expiration relativement libre et facile, bruit de soupape constaté à l'auscultation du larynx : aucun des symptômes épars dans les diverses descriptions ne fait défaut. Quant aux moyens d'exploration applicables dans ces circonstances, ils sont au nombre de quatre :

1° L'inspection de la gorge ;

2° L'examen par le toucher avec le doigt porté jusque sur l'ouverture du larynx ;

3° L'examen laryngoscopique ;

4° L'auscultation du larynx.

Tous quatre ont été employés et ont contribué à établir l'existence certaine du boursouflement œdémateux de l'épi-

glotte et des replis ary-épiglottiques : l'examen laryngoscopique a révélé en outre la nature inflammatoire de ce gonflement.

Nous redirons encore, à ce sujet, que l'emploi du laryngoscope dans les cas de ce genre ne saurait être généralisé dans la pratique, car cette méthode d'investigation exige de la part du médecin de la dextérité, de la légèreté et de la promptitude dans l'application du miroir, autrement dit une grande habitude du maniement de cet instrument.

Marche et terminaison. — La terminaison a été heureuse, et le retour à la santé s'est effectué d'une façon très-rapide, car 24 heures après le début des accidents, les accès de suffocation avaient complétement disparu, au point de permettre le sommeil. Malgré la violence des symptômes, la fréquence et l'intensité des accès de suffocation, la guérison n'a rien qui doive surprendre, vu la nature de la cause. Il y avait là un œdème inflammatoire ou plutôt une laryngite œdémateuse aiguë, développée sous l'influence d'un traumatisme complexe, et si le traitement des inflammations aiguës pouvait être appliqué à temps, il était permis d'espérer une terminaison favorable.

Traitement. — Or, quelques heures après le début des accidents, le malade entrait à l'hôpital et on administrait aussitôt du tartre stibié. Dès le lendemain matin, on attaquait directement le gonflement inflammatoire par une application de sangsues, et on recourait à l'action astrictive de l'alun sous forme de solution pulvérisée. Le traitement a été dirigé avec beaucoup d'énergie, et c'est à cette intervention raisonnée et vigoureuse que le malade a dû la conservation de son existence. Nous signalerons particulièrement l'action favorable exercée par l'emploi du pulvérisateur, et nous croyons pouvoir recommander d'une façon toute spéciale l'inhalation des solutions d'alun pulvérisées.

SUR LA NATURE DE LA MATIÈRE SUCRÉE DE LA RACINE DE RÉGLISSE.

COMBINAISON AMMONIACALE DE LA GLYCYRRHIZINE;

Par M. Z. Roussin, pharmacien principal de 2e classe.

Tous ceux qui ont eu occasion d'isoler et de préparer par les procédés connus la glycyrrhizine, dite matière sucrée de la racine de réglisse, ont dû remarquer comme nous combien cette substance est insipide, comparativement à la racine de réglisse elle-même. Aucun auteur néanmoins ne signale ce fait anormal, et M. Gorup-Besanez lui-même, qui paraît avoir étudié la glycyrrhizine le plus récemment et le plus complétement, ne voit rien d'étrange à donner comme le principe sucré de la racine de réglisse une matière presque complétement insoluble dans l'eau et à peu près insipide.

Il nous a paru utile de rechercher la cause de ces contradictions et de déterminer la véritable nature du principe sucré de la racine de réglisse.

Nous avons constaté d'abord que la glycyrrhizine, purifiée par quatre dissolutions dans l'alcool et quatre précipitations successives des matières étrangères par l'éther, constitue, après l'évaporation du liquide alcoolo-éthéré, une matière d'une couleur jaunâtre, insoluble dans l'eau froide, et à peu près dépourvue de toute saveur. A la longue cependant il se développe dans la bouche une sensation douceâtre qui rappelle très-faiblement la saveur de la racine de réglisse.

Il paraît dès lors bien certain que la substance, appelée jusqu'ici glycyrrhizine, n'est pas en réalité la matière sucrée de la racine de réglisse, telle qu'elle existe à l'état naturel dans cette racine, c'est-à-dire avec sa saveur extrêmement sucrée et sa rapide solubilité dans l'eau froide.

Les divers traités de chimie qui font l'histoire de la glycyrrhizine sont presque unanimes à reconnaître que les alcalis donnent à la glycyrrhizine comme aux infusions de racine de réglisse une coloration jaune. Mais toutes les indications se bornent à la seule mention de ce fait. Aucun

chimiste, par exemple, ne paraît jusqu'à ce jour avoir remarqué ou même soupçonné ce qu'il y a de plus intéressant dans cette action des alcalis sur la glycyrrhizine, à savoir, que la saveur sucrée ne se développe précisément dans cette dernière substance qu'au moment où s'opère sa dissolution dans les alcalis.

Les liqueurs étendues de potasse et de soude déterminent très-rapidement cette dissolution de la glycyrrhizine : la saveur sucrée se développe aussitôt, pendant que le liquide prend une vive coloration jaune. Si l'on fait évaporer ces solutions au bain-marie, elles laissent un résidu écailleux, translucide, d'une couleur orangé foncé, qui se redissout rapidement dans l'eau froide et présente, sous un très-petit volume, la saveur sucrée, spéciale à la réglisse. L'emploi de la potasse et de la soude offre néanmoins plusieurs inconvénients, et notamment, lorsqu'elles sont ajoutées en excès, celui d'altérer la glycyrrhizine et de lui communiquer une saveur lixivielle.

Ce n'est pas du reste sous la forme d'une combinaison potassique ou sodique que la glycyrrhizine existe à l'état naturel dans la racine de réglisse. La matière sucrée contenue naturellement dans cette racine est le résultat de la combinaison de la glycyrrhizine avec l'ammoniaque. Pour le démontrer, il suffit de prendre de la racine de réglisse fraîche ou sèche, préalablement contusée, et de l'arroser à froid avec une solution concentrée de potasse ou de soude. Il se développe immédiatement une odeur ammoniacale assez intense, facile à constater tant à l'odorat qu'aux réactifs. Pareil phénomène se produit sur l'extrait pur, provenant de l'épuisement à froid de la racine de réglisse et évaporé au bain-marie.

La glycyrrhizine forme avec l'ammoniaque deux combinaisons différentes, l'une avec excès d'alcali et donnant une solution jaune foncé, la seconde renfermant une proportion moitié moindre d'ammoniaque et donnant une solution simplement ambrée. On obtient la première combinaison en employant un excès d'ammoniaque pour dissoudre la glycyrrhizine dans l'eau. Le liquide jaune foncé qui en résulte, évaporé à siccité, soit à la température ordinaire, soit

au bain-marie d'eau bouillante, laisse un résidu vernissé, écailleux, très-friable, nullement hygrométrique, d'une teinte jaunâtre, lequel constitue la seconde combinaison ammoniacale, se redissout très-facilement dans l'eau et lui communique une coloration ambrée. L'addition de quelques gouttes d'ammoniaque fait immédiatement virer ce liquide au jaune foncé. La solution aqueuse de cette seconde combinaison ammoniacale reproduit très-exactement la saveur spéciale de la racine de réglisse.

La glycyrrhizine joue dans ces deux combinaisons le rôle véritable d'un acide, et les produits qui en résultent sont de véritables sels, effectuant la double décomposition non-seulement avec tous les sels métalliques, mais encore avec les sels des alcaloïdes organiques. Les précipités formés renferment la glycyrrhizine en combinaison avec l'oxyde ou l'alcaloïde. La glycyrrhizine ou acide glycyrrhizique semble être un acide intermédiaire, pour ses principales propriétés, entre l'acide tannique et l'acide pectique. La combinaison jaune, formée par un excès d'ammoniaque, est le glycyrrhizate basique d'ammoniaque. La seconde, renfermant moitié moins d'ammoniaque, est en réalité la plus importante, puisqu'elle constitue le véritable principe sucré de la racine de réglisse. Elle portera le nom de glycyrrhizate d'ammoniaque, ou plus simplement de glycyrrhizine ammoniacale.

2 gr. 50 de glycyrrhizine ammoniacale sont dissous dans un mélange d'alcool et d'éther, préalablement acidulé par quelques gouttes d'acide chlorhydrique, puis on ajoute un petit excès de bichlorure de platine. Au bout de 48 heures, le chloroplatinate d'ammoniaque, recueilli, lavé et desséché, pèse 0 gr. 0455. Calciné, il laisse un poids de 0 gr. 0205 de platine, correspondant à 0 gr. 0035 d'ammoniaque. La glycyrrhizine ammoniacale renferme en conséquence 0,14 pour 100 d'ammoniaque. L'équivalent de la glycyrrhizine serait ainsi plus élevé qu'on ne l'a pensé jusqu'à ce jour.

Pour obtenir à l'état de pureté la glycyrrhizine ammoniacale, voici le procédé que nous employons :

On fait choix d'une racine de réglisse aussi sucrée et aussi bien conservée que possible ; on élimine tous les mor-

ceaux à cassure terne et l'on ne traite que ceux qui présentent une cassure jaune bien homogène. Ces morceaux, préalablement raclés superficiellement, sont fortement contusés de manière à les réduire en une sorte d'étoupe filandreuse. Cette matière, mise à macérer à froid, durant quelques heures, avec le double de son poids d'eau distillée, est soumise à l'expression et traitée une seconde fois de la même manière. Les deux liqueurs sont réunies et abandonnées au repos, durant quelque temps, dans un vase qui permette le dépôt de la fécule. Le liquide surnageant est porté à l'ébullition et filtré ensuite, pour séparer l'albumine coagulée. Lorsque les liqueurs filtrées sont refroidies, on y verse peu à peu, en agitant vivement, de l'acide sulfurique étendu de son poids d'eau, jusqu'à cessation de tout précipité. Ce précipité, d'abord gélatineux et floconneux, prend au bout de peu de temps de repos une grande cohésion et forme au fond du vase une masse compacte, demi-molle. On rejette d'abord tout le liquide surnageant et, après avoir grossièrement et à plusieurs reprises lavé ce dépôt avec de l'eau pure, on finit par le pétrir dans de l'eau distillée qu'on renouvelle plusieurs fois jusqu'à ce que toute acidité ait sensiblement disparu. La masse, bien lavée et bien égouttée d'eau autant que possible, est introduite dans un flacon avec environ trois fois son poids d'alcool à 90°. Après quelque temps d'agitation, tout étant dissous, on ajoute au liquide sirupeux une nouvelle dose, égale à la première, d'alcool à 96° ou à 98°. Il se précipite ainsi un peu d'acide pectique que l'on sépare par le filtre. Les liqueurs alcooliques sont additionnées d'éther ordinaire jusqu'à cessation de précipité et abandonnées au repos durant 24 ou 48 heures. Au bout de ce temps, il s'est déposé une matière étrangère, noirâtre et poisseuse, qui adhère au flacon et permet la décantation ou la filtration du liquide surnageant. Ce liquide, devenu limpide, transvasé dans un autre récipient, est additionné peu à peu d'alcool ammoniacal (alcool absolu très-chargé de gaz ammoniac). Chaque goutte d'alcool ammoniacal détermine dans les liqueurs la formation d'un précipité floconneux, assez pesant, de couleur jaune, formé de glycyrrhizate d'ammoniaque. On s'arrête lorsque

l'addition d'une nouvelle quantité d'alcool ammoniacal ne détermine plus aucun trouble. Le précipité est jeté sur une toile serrée, rapidement lavé avec un mélange à parties égales d'alcool et d'éther, comprimé pour chasser la plus grande partie du liquide interposé, puis mis à sécher soit dans un courant d'air chaud, soit sous une cloche au-dessus d'une couche d'acide sulfurique concentré. Desséchée, la matière ainsi obtenue est d'une teinte jaunâtre, très-légère, entièrement et très-rapidement soluble dans l'eau, à laquelle elle communique une couleur ambrée et une saveur extrêmement sucrée. C'est la glycyrrhizine ammoniacale ou véritable principe sucré de la racine de réglise.

On peut donner à cette substance plus de densité, en la dissolvant dans une petite quantité d'eau et faisant évaporer la solution sur des assiettes ou des plaques de verre, à la manière du tartrate ferrico-potassique. La glycyrrhizine ammoniacale se présente alors sous la forme d'un vernis écailleux, translucide, très-friable, qui se détache très-aisément.

Quelle que soit la forme qu'on lui donne, la glycyrrhizine ammoniacale pure est inaltérable à l'air, nullement hygrométrique, se dissout presque instantanément dans l'eau froide et donne une liqueur faiblement ambrée dont la saveur sucrée est extrêmement intense. Ce liquide mousse par l'agitation.

Un gramme de glycyrrhizine ammoniacale pure, dissous dans un litre d'eau, donne un liquide dont la saveur est fort sucrée. Un gramme de la même substance, dissous dans deux litres d'eau, donne un liquide dont le goût est encore fort agréable et rappelle bien celui de la racine de réglisse. Si l'on dépose sur la langue une parcelle très-minime de la glycyrrhizine ammoniacale solide, il se développe instantanément dans la bouche une saveur sucrée tellement forte qu'elle en paraît désagréable à quelques personnes.

L'expérience suivante démontre avec une entière évidence que la glycyrrhizine est insoluble dans l'eau, est insipide par elle-même et n'acquiert réellement la saveur sucrée de la racine de réglisse que lorsqu'elle est à l'état de combinaison ammoniacale soluble. Si l'on prend une solution au

1/500e de glycyrrhizine ammoniacale, c'est-à-dire un liquide fort sucré, et qu'on y ajoute un très-minime excès d'un acide quelconque, de manière à saturer l'ammoniaque de la combinaison et à mettre la glycyrrhizine en liberté, immédiatement le liquide perd sa saveur sucrée et des flocons de glycyrrhizine se précipitent au bout de quelque temps. Avec des solutions plus concentrées (au 1/100e ou au 1/50e) et en faisant usage d'acide acétique, l'on détermine une précipitation plus lente de la glycyrrhizine. Il se forme alors une gelée transparente et assez consistante pour que le verre à expérience puisse être retourné impunément. Cette gelée de glycyrrhizine n'a aucune saveur, pour peu qu'elle renferme un très-minime excès d'acide, ou qu'on ne la conserve pas trop longtemps dans la bouche. Si l'on n'a employé pour sa précipitation que la proportion exacte d'acide nécessaire, ou que l'on conserve quelque temps la gelée ou les flocons dans la bouche, il se développe peu à peu une faible saveur de réglisse, due exclusivement à l'action sur la glycyrrhizine de l'alcalinité naturelle de la salive. Il est inutile d'ajouter qu'une très-petite porportion d'ammoniaque diluée, suffisante pour redissoudre les flocons ou la gelée, restitue instantanément au liquide toute sa saveur primitive.

Outre les applications pratiques, industrielles ou autres dont ils peuvent être le point de départ, les faits qui précèdent permettent de donner une explication fort simple de quelques phénomènes restés obscurs jusqu'à ce jour.

Souvent la racine de réglisse, surtout lorsque sa dessiccation a été lente ou incomplète ou lorsqu'elle a été conservée dans des lieux humides, présente peu de saveur. Cet effet est le résultat d'un commencement de fermentation qui a permis la génération de produits acides et notamment de l'acide acétique. L'ammoniaque de la glycyrrhizine ammoniacale est en partie saturée et la glycyrrhizine, devenue libre et insoluble, diminue la sapidité de la racine de réglisse; les racines, après un séjour convenable dans une atmosphère légèrement ammoniacale, reprennent leur saveur primitive et sont aptes à céder à l'eau l'intégrité de leur principe sucré.

Tous ceux qui ont eu occasion de préparer de grandes

quantités d'extrait de réglisse, en épuisant par l'eau froide la poudre grossière de racine de réglisse, ont remarqué que les liqueurs provenant des macérations, bien que limpides au sortir des appareils à déplacement, se troublent souvent dans l'espace de quelques heures, surtout pendant les grandes chaleurs de l'été, dégagent de l'acide carbonique et laissent déposer un volumineux précipité jaunâtre gélatiniforme, qui tombe au fond des récipients. Les liqueurs deviennent fort acides et perdent la plus grande partie de leur saveur sucrée. Le précipité qui se forme ainsi et que l'on sépare souvent par une chausse n'est autre chose que la glycyrrhizine mise en liberté, c'est-à-dire le principe générateur du sucre de réglisse que l'on rejette ainsi en pure perte, dans la persuasion qu'on a affaire à une matière étrangère, fécule, résine, acide pectique ou autre. Quelques gouttes d'ammoniaque suffiront dans ce cas pour redissoudre cette substance et rendre au liquide sa saveur sucrée primitive. Nous avons même observé que la glycyrrhizine ammoniacale obtenue avec le susdit précipité bien lavé est remarquablement douce et sucrée.

L'extrait que l'on obtient par l'évaporation des macérés de racine de réglisse est fort hygrométrique et ne peut prendre et conserver la forme solide qu'à la condition d'être mélangé avec des quantités souvent énormes de matières inertes, fécule, gomme, etc., etc. Encore par les chaleurs de l'été, ces cylindres de suc de réglisse finissent-ils par se ramollir et se souder, malgré toutes ces précautions. Quel est le médecin ou le pharmacien militaire, par exemple, qui n'ait pas, soit en campagne, soit même en marche, trouvé, à la suite d'une étape parcourue en plein soleil, tout son approvisionnement de suc de réglisse entièrement soudé et collé aux récipients.

La glycyrrhizine ammoniacale ne présente cependant aucune tendance hygrométrique et ne se ramollit même pas par une température de 80 à 100 degrés centigrades. C'est donc aux matières étrangères qu'il convient d'attribuer cette grande aptitude au ramollissement que présente l'extrait de réglisse. Pour l'industriel comme pour le pharmacien, il y aurait donc un très-grand avantage à isoler le vé-

ritable principe sucré de la racine de réglisse et à l'utiliser, ainsi dépouillé d'une grande masse de matières inertes et hygrométriques. A l'aide de gomme ou de telle autre substance il serait aisé de donner à la glycyrrhizine ammoniacale toutes les formes et les degrés de sapidité que l'industrie ou la thérapeutique pourraient réclamer.

Le médecin et le pharmacien auraient en outre sous la main, dans la glycyrrhizine ammoniacale, un antidote, analogue au tannin, mais plus agréable, plus inoffensif et, vu sa constitution saline, précipitant mieux que ce dernier, et par une double décomposition régulière, les solutions métalliques et les sels d'alcaloïdes végétaux. Une macération de racine de réglisse rendrait au reste les mêmes services.

On sait depuis assez longtemps que des infusions de réglisse font disparaître en grande partie la saveur désagréable de certaines substances. Nous nous sommes assuré par l'expérience directe que le sulfate de quinine, le sulfate de magnésie, l'iodure de potassium, l'ipéca, l'émétique, etc., perdent la plus grande partie de leur saveur, lorsqu'on les mélange avec une quantité suffisante de glycyrrhizine ammoniacale. L'usage presque immémorial de rouler les pilules dans la poudre de réglisse n'a pas sans doute d'autre raison que celle de masquer ou d'anéantir momentanément le goût plus ou moins désagréable de ces médicaments. Il semble qu'en dehors de toute réaction chimique, la saveur très-persistante du sucre de réglisse peut rendre pour quelques instants le palais insensible ou indifférent à d'autres sensations. Nous sommes profondément convaincu que, dans une foule de cas, la glycyrrhizine ammoniacale serait avantageusement mélangée aux masses pilulaires, aux paquets et prises de poudres diverses, que dans beaucoup de potions la saveur de certains médicaments serait plus efficacement dissimulée par quelques décigrammes de glycyrrhizine ammoniacale que par des proportions cent fois plus fortes de sucre, et qu'enfin l'administration journalière de certaines préparations, telles que le sirop antiscorbutique, le sirop d'iodure de fer, l'huile de foie de morue, etc., serait singulièrement facilitée, si l'on prenait la précaution, avant et après chaque ingestion, de laisser fondre dans la

bouche quelques parcelles de glycyrrhizine ammoniacale. Il convient enfin d'ajouter que, vu l'intensité de sa saveur, sa facile préparation, son extrême solubilité dans l'eau, la stabilité remarquable de ses solutions aqueuses et l'économie de son emploi, la glycyrrhizine ammoniacale peut être regardée comme le *sucre du pauvre*. Nous livrons avec confiance ces premiers faits à l'observation médicale et à la pratique de la pharmacie, persuadé qu'il y a dans cette voie une amélioration sérieuse à réaliser pour l'administration des médicaments d'une saveur répugnante.

On comprendra sans peine que, si l'on abandonne le traitement par l'alcool et l'éther, la préparation industrielle de la glycyrrhizine ammoniacale puisse s'exécuter dans toutes les pharmacies et dans les meilleures conditions de simplicité et d'économie. Il suffira en effet de prendre la racine de réglisse, de la contuser, de l'épuiser méthodiquement par la plus petite quantité d'eau froide, de porter ces liquides à l'ébullition pour coaguler l'albumine, de les tirer à clair, puis de les précipiter, après refroidissement, par un excès d'acide sulfurique ou chlorhydrique. Le précipité, après qu'il s'est tassé, est recueilli, bien lavé, puis redissous dans l'eau ammoniacale. Cette solution filtrée est évaporée par les moyens ordinaires et laisse un résidu vernissé, friable, aussi facile à conserver qu'à dissoudre. Sa saveur est extrêmement sucrée; elle rappelle même très-complétement la saveur de la racine de réglisse, attendu qu'elle a conservé la matière âcre, naturellement contenue dans la racine, et que le traitement alcoolo-éthéré, indiqué ci-dessus, lui enlève presque entièrement. Il serait à désirer que cette fabrication pût s'exécuter sur les lieux mêmes de récolte de la racine de réglisse. Au lieu d'avoir à transporter un volume encombrant et un poids considérable de racine de réglisse, on expédierait simplement la glycyrrhizine ammoniacale, sous la forme d'un extrait sec pulvérulent qui servirait à tous les usages ordinaires de la racine ou de l'extrait de réglisse.

L'administration de la guerre aurait en particulier le plus grand intérêt à faire préparer à la réserve des médicaments de Marseille la quantité de glycyrrhizine ammoniacale né-

cessaire aux besoins des hôpitaux et des infirmeries régimentaires. On éviterait ainsi les frais qu'entraîne le transport des masses considérables de racine de réglisse, soit de Marseille en Algérie et dans les postes de l'intérieur, soit de Marseille à la pharmacie centrale de Paris, établissement qui en transforme une partie en extrait et expédie le reste dans les différents hôpitaux du nord et du centre de la France.

La glycyrrhizine ammoniacale est appelée à rendre de bons services soit dans les hôpitaux, soit en campagne. Sa grande solubilité, son inaltérabilité à l'air chaud ou humide, son pouvoir sucrant, très-considérable sous un très-petit volume, sont autant de qualités dont le médecin et le pharmacien militaires apprécieront rapidement l'importance.

VARIÉTÉS.

Relation médicale de la première expédition des Hollandais contre les Atchinois.

[D'après le travail de M. le Dr Roth, médecin général saxon, chef du service de santé du XIIe corps d'armée allemand (1)].

Ce ne serait certes pas nous écarter de notre sujet que de faire précéder l'analyse du travail du médecin général Roth de quelques considérations politiques et militaires sur les deux expéditions d'Atchin. Malheureusement le cadre restreint du *Recueil* nous interdit toute digression sur un terrain qui ne serait pas purement médical. Force est donc de renvoyer ceux de nos lecteurs que des considérations de cette nature pourraient intéresser, aux divers organes de notre presse militaire et en particulier à la *Revue militaire de l'étranger*, cette feuille ayant traité le sujet avec tous les détails nécessaires.

L'article du médecin en chef du corps d'armée saxon est tiré du rapport de M. le docteur Becking, médecin en chef du corps expéditionnaire. Ce corps expéditionnaire comprenait 3 bataillons de troupes européennes, 800 Barissans (troupes indigènes), 50 hommes de la cavalerie et de l'artillerie, plus un millier de disciplinaires, chargés des services auxiliaires et du transport. Le service de santé était assuré par 12 médecins, 2 pharmaciens, 1 vétérinaire et 100 soldats de la troupe de santé. Le matériel d'ambulance se composait de 8 cantines médicales

(1) In *Deutsche militærarztliche Zeitschrift*, année 1875, fasc. 2, 3 et 4.

et de 8 cantines de chirurgie, d'un approvisionnement de brancards et de hamacs. Le vaisseau-hôpital le *Kosmopoliet*, servait d'hôpital d'évacuation et de dépôt de réserve de médicaments, objets de pansement, etc.

Les hamacs méritent une mention spéciale. Ceux que l'administration avait fait livrer au médecin en chef furent reconnus par ce dernier comme impropres au service, réformés et remplacés par une civière construite à peu près sur le modèle des civières chinoises. Cette civière se compose d'une pièce de toile à voile de 2 mètres de longueur sur 2 mètres 30 de largeur, aux deux extrémités de laquelle se trouve une tringle en fer, destinée à maintenir la toile tendue; chacune de ces tringles porte un anneau à sa partie moyenne; une hampe unique en gros bambou, d'une longueur de 4 mètres 75, est passée dans les deux anneaux, et des arrêts fixés dans le bambou empêchent les anneaux de se rapprocher au delà d'une certaine limite; à chaque extrémité de la hampe est appendu un petit tonnelet en bambou évidé, et un toit en natte de 1m60 de long abrite le blessé; chacun des deux coolies chargés du transport de la civière était muni d'une tige de bambou terminée en forme de fourche à l'extrémité supérieure, en pointe à l'extrémité inférieure; ces tiges étaient destinées à servir de supports à la civière pendant les haltes.

Nous ne ne nous arrêterons pas à donner la description du vaisseau-hôpital. Comparé au *Victor-Emmanuel*, que les Anglais aménagèrent vers la même époque pour servir d'hôpital pendant la guerre des Ashantees, le *Kosmopoliet* était l'enfance de l'art.

Mais ce qui nous intéresse davantage, ce sont les instructions prescrites lors de l'entrée en campagne par le médecin en chef de l'expédition. Parmi ces instructions, nous signalerons particulièrement les suivantes :

« .... — 2. Le service fonctionnera d'après les mêmes règles qu'en temps de paix .... — 4. L'hygiène doit être l'objet d'une attention toute spéciale. Partout où il y aura lieu de placer des malades dans des habitations, les officiers de santé devront demander pour eux aux commandants les meilleurs locaux; ces locaux devront être préalablement désinfectés et ventilés; au besoin on pratiquera dans ce but les ouvertures nécessaires; partout où l'on se trouvera dans le cas de construire des baraques, celles-ci devront être orientées dans la direction est-ouest, et on évitera de les établir sous le vent des marais. — 5. On devra prévenir tout encombrement tant parmi les effectifs valides que parmi les malades; les couchettes des hommes devront être exhaussées autant que possible, pour le moins portées à une distance d'un pied au-dessus du sol; il ne pourra être dérogé à cette règle que dans les cas où la maison est construite sur pilotis. La propreté du parquet doit être parfaite. — 6. Les latrines seront creusées autant que possible contre des cours d'eau, en aval des campements; à défaut de cours d'eau, on creusera, sous le vent du camp, des fosses de 3 à 4 pieds de profondeur, sur lesquelles on jettera des bambous de manière à circonscrire quelques ouvertures carrées ou triangulaires. Tous les matins une partie de la

terre rejetée sert à recouvrir les produits de déjection jusqu'à ce que la fosse soit à moitié comblée. Le reste de la terre est alors, en une fois, jetée sur l'ancienne fosse, et l'on en creusera une nouvelle. — 7. Les débris d'abatage de bétail seront jetés à l'eau en aval du camp ou profondément enfouis. Les fosses devront avoir 1m50 de profondeur. — 8. Les eaux potables devront être l'objet de la plus constante attention. Quand une eau n'a pas été déclarée potable par les médecins, l'usage en doit être interdit par un ordre du commandant du camp. En marche, au bivouac et au camp, l'eau doit donc être examinée, aussi minutieusement que le manque de réactifs le permet. Dans les cas douteux, des échantillons devront être envoyés au quartier général pour y être soumis à l'analyse. Les pharmaciens doivent constamment tenir au complet leurs appareils d'analyse d'eau. Quelle que soit la limpidité d'une eau, elle devra être filtrée au moyen des filtres dont les compagnies sont pourvues. Quand l'eau est trouble, le filtre doit de plus être chargé de charbon de bois foulé et l'eau sera traitée par le perchlorure de fer et la soude. On procède, dans ce cas, de la manière suivante. L'eau destinée à la consommation est additionnée d'une petite quantité de sel ferrugineux, puis agitée; on y verse ensuite la soude et on agite encore. On laisse reposer le tout quelque temps, une heure si l'on peut, afin de donner au précipité le temps de se déposer; l'eau est ensuite décantée et versée sur la pierre à filtrer. Les quantités de sel de fer à employer sont de 0 gr. 5, 2 gr. 5, 5 gr. environ pour les trois modèles de marmites. Pour les pansements, on ne se servira que d'eau purifiée ou d'eau de source phéniquée au centième. Dans les divisions de malades on aura toujours à l'avance un approvisionnement d'eau filtrée. — 9. Afin de concourir à l'étude du pays, encore relativement mal connu, les officiers de santé noteront l'aspect du pays, la constitution géologique, la flore et la faune, la direction et les rives des cours d'eau, les pays à marais, les vents régnants, les conditions météorologiques, l'état de la culture, la nature des habitations et les ressources que présente le pays pour la subsistance et le cantonnement des troupes et pour le traitement des malades. — 10. Toutes les observations scientifiques devront être recueillies avec soin. Au terme de l'expédition, chaque officier de santé aura à produire un rapport médical; ce rapport servira de base à l'appréciation de la part prise par chaque médecin à la campagne. — 11. Après chaque combat, un rapport concernant le nombre et la nature des blessures devra être remis, dans le plus bref délai, au médecin en chef; de même chaque incident particulier devra être l'objet d'un rapport dont les conclusions pourront servir à provoquer les mesures nécessaires. — 12. Les officiers de santé des corps de troupes éloignés du quartier général devront produire tous les cinq jours une *situation* à laquelle ils joindront les observations qu'ils jugeront utiles au service. — 13. Chaque officier de santé tiendra un carnet où seront inscrits les malades confiés à ses soins et la mention du point sur lequel les malades ont été évacués. Le nom, le numéro matricule, la compagnie, le bataillon, la nature de la blessure, l'affaire à laquelle elle a été contractée, et les droits qu'elle peut lui ouvrir ultérieurement de-

vront être mentionnés exactement sur ce carnet. — 16. Quand les blessés sont nombreux, il convient, après les premiers soins donnés, d'en faire le triage; les mourants seront placés à l'écart et devront recevoir tous les soulagements possibles. — 17. Après l'application du premier appareil, le blessé reçoit une fiche en carton portant le nom, le diagnostic et la description de l'appareil appliqué. — 18. Les appareils doivent être d'une propreté parfaite, simples et rationnels. — 19. Lors du débarquement, chaque médecin percevra, contre quittance, une cantine médicale et une sacoche de chirurgie, un bidon garni d'osier, et 8 civières avec leurs tonnelets. Il est responsable de ce matériel. Dans les colonnes qui ont plus d'un médecin, chacun reste responsable de ce qui lui a été remis. Les hommes nécessaires pour l'exécution des petits pansements, pour le service des malades et pour le transport seront mis à la disposition de chaque médecin (1). S'il arrivait que les civières fussent insuffisantes, on en improviserait au moyen de couvertures fixées sur des hampes en bambou. — 20. On donnera la plus grande attention à l'entretien et à la conservation des instruments. Les médecins devront les visiter chaque jour. Les cantines médicales et les sacoches de chirurgie devront être autant que possible tenues au complet au moyen des réserves du quartier général, auxquelles on se réapprovisionnera. — 21. Les bistouris et ciseaux perdus peuvent y être également remplacés, sauf décompte ultérieur. — 22. Le contrôle de l'hygiène de l'alimentation, du logement et de l'habillement des malades et des effectifs valides appartient aux devoirs essentiels du médecin. Il doit s'assurer s'il se trouve dans les compagnies des hommes qui ne mangent pas, c'est un moyen certain de déjouer la dissimulation des maladies, dissimulation qu'on a souvent l'occasion d'observer en campagne. On doit surtout veiller à ce que, pour la nuit, le campement soit aussi salubre et surtout aussi sec que possible. — 23. Les médecins devront rechercher les défauts de l'habillement, surtout en ce qui concerne la coiffure, le soulier, la guêtre, les musettes, les sacs, afin de pouvoir plus tard comprendre dans leur rapport les observations que cet examen leur aura suggérées. Ils devront également prendre note de la conduite et du zèle de leurs subordonnés, afin de constituer les éléments de leurs propositions pour récompenses. Ils devront comprendre dans ces notes les disciplinaires auxquels il peut être accordé, en raison de leur bonne conduite en campagne, une réduction de peine ou une amnistie. Un rapport spécial sera établi pour les actions d'éclat et les actes de lâcheté. — 24. Les disciplinaires, malades ou valides, doivent être traités avec humanité; leur alimentation, leur habillement, leur logement doivent être l'objet de la sollicitude convenable. — 25. Les plaies devront être lavées au moyen de charpie, les éponges peuvent devenir dangereuses. La charpie qui a servi sera jetée, brûlée ou enfouie. — 26. L'expérience de la dernière guerre ayant fait voir

---

(1) A chaque médecin furent attachés 10 infirmiers. De plus, chaque bataillon reçut en subsistance 20 disciplinaires, comme brancardiers.

les grandes espérances qu'on peut fonder sur le succès du traitement par conservation des plaies et fractures du membre supérieur, on ne devra se résigner aux amputations ou désarticulations que dans les cas tout à fait urgents. Cette règle sera appliquée également pour le membre inférieur, vu la fréquence de la terminaison mortelle dans les amputations qui remontent au-dessus du genou, qu'elles soient primitives ou secondaires. — 27. En cas de décès à bord des transports, les officiers de santé veilleront à ce que les cadavres soient assez lestés pour qu'il ne soit pas à craindre de les voir remonter à la surface ».

Ces sages instructions ne tardèrent pas à porter leurs fruits. La traversée se fit dans des conditions déplorables d'encombrement. On comptait une moyenne de 700 passagers par transport. Eh bien! malgré ces conditions si fâcheuses, l'état sanitaire resta parfait à bord de la flottille; l'alimentation, les eaux potables, les soins de propreté étaient de la part des médecins hollandais l'objet d'une surveillance de tous les instants, et l'autorité militaire secondait de la manière la plus efficace l'action des médecins. Il est clair que c'est à l'attention donnée à la stricte observation de toutes les règles de l'hygiène que l'on doit rapporter cet heureux résultat de ne voir aucune épidémie se déclarer pendant la traversée et de pouvoir entamer les opérations avec des effectifs que la maladie n'avait pas trop réduits (1).

Au début des opérations militaires, deux médecins suffirent pour assurer le service du vaisseau-hôpital. Le débarquement et les premières reconnaissances furent en effet peu meurtriers. Mais bientôt le *Kosmopoliet* fut encombré, et il fallut d'abord évacuer sur Padang (2) une quarantaine de blessés et finalement installer à terre un hôpital d'une centaine de couchettes réparties dans deux légères baraques en bambou et en nattes, et dans deux grandes tentes. A l'attaque du Craton, on eut 117 blessés. Ils furent d'abord dirigés sous bonne escorte et portés par les disciplinaires sur l'hôpital du littoral, et de là évacués sur le *Kosmopoliet* et enfin sur Padang. Cette affaire fut la plus sérieuse de la campagne. Les pertes totales furent de 13 officiers (dont le commandant en chef, général Kœhler) et 27 hommes tués; 25 officiers et 356 hommes blessés.

Pendant la durée de la campagne, les établissements hospitaliers (*Kosmopoliet* et hôpital du littoral) reçurent en tout 542 malades et blessés, non compris une centaine d'hommes restés en traitement à leurs corps.

27 de ces malades succombèrent. Mortalité, 5 0/0 environ.

L'armée (non compris la marine, ni les disciplinaires) perdit 471 hommes (32 officiers, 207 Européens, 91 hommes des troupes des colonies, 141 indigènes). Sur ce nombre, on compte 50 tués. Le nombre des blessés est donc de 421 hommes, ayant reçu 487 blessures.

---

(1) Il n'en fut pas de même dans la deuxième expédition, où, malgré les avertissements du médecin en chef, l'encombrement de la flotte fut plus grand encore.

(2) Partie hollandaise de Sumatra, à 120 lieues géographiques d'Atchin, à vol d'oiseau.

Par genre de blessures on compte :

73	plaies par arme tranchante.	14,98 %
395	— par coup de feu.	81,10 %
6	— par instrument piquant.	1,23 %
12	— par armes de jet (pierres). . .	2,47 %
1	— par brûlure.	0,20 %

Par régions atteintes, les blessures se décomposent en :

62	plaies de tête.	12,72 %
47	— de la face.	9,65 %
13	— du cou.	2,66 %
38	— du thorax. , ...	7,80 %
14	— de l'abdomen.	2,86 %
18	— du bassin.	3,69 %
168	— des membres supérieurs. . . .	34,49 %
127	— des membres inférieurs. . . .	25,99 %

33 blessés succombèrent.

Relativement à l'effectif, ces pertes représentent :

En tués,	pour les Européens,	3	pour 100	de l'effectif.
	pour les indigènes,	0,50	—	—
En blessés,	pour les Européens,	22,08	—	—
	pour les indigènes,	6,05	—	

La mortalité totale est exprimée par 2,63 0/0 de l'effectif total du corps expéditionnaire.

Les résultats du traitement furent très-bons. Une mortalité de 33 blessés sur 421 est certes une mortalité faible. *Pas un seul cas de pyoémie ne fut enregistré*, malgré l'encombrement du vaisseau-hôpital, résultat splendide que le médecin en chef attribue à une ventilation constante, à une propreté rigoureuse, à l'alimentation très-bonne, au soin qui présidait aux pansements, à l'emploi généralisé de l'acide phénique (solution 1/64).

11 grandes opérations furent faites : 2 désarticulations de l'épaule, 2 désarticulations de doigts, 4 amputations de bras, 2 amputations de cuisse, 1 amputation d'avant-bras. Les deux amputés de cuisse succombèrent, l'un à la suite d'hémorrhagies consécutives, l'autre de pyoémie (à Batavia). Deux amputés du bras succombèrent aussi ; l'un d'eux était un vieux mangeur d'opium épuisé ; l'amputé d'avant-bras mourut d'une plaie de tête concomitante.

Les coups de sabre étaient en général graves, le *Klewang* ou sabre atchinois étant une arme très-lourde. Les balles étaient en plomb et portaient au centre un fragment de porcelaine ou de corail. Comme gros projectiles, les Atchinois se servaient de deux petits boulets pleins d'une livre, accouplés au moyen d'une masse filamenteuse végétale.

Quant aux maladies internes, on ne signale que 187 entrées aux hôpitaux et 5 décès. La diarrhée et la dyssenterie furent toujours bénignes. Les fièvres palustres constituent le fond de la morbidité par maladies internes.

Partie le 22 mars 1873, l'expédition rentra à Batavia vers la mi-mai.

Quant à la deuxième expédition d'Atchin, qui fut bien plus importante, le rapport officiel n'est pas encore connu. Mais nous empruntons au médecin général Roth les renseignements suivants :

« L'expédition se composa de 14,000 hommes (dont 8000 combattants) et 82 bouches à feu. Elle comprit 3 brigades et un corps de débarquement de la marine. Le service de santé était assuré par 35 médecins, 2 vétérinaires, 6 pharmaciens, 420 hommes des troupes de santé et 243 infirmières. Pour abriter les malades et blessés, on avait emporté 10 baraques démontées et trois grands vaisseaux-hôpitaux, *Philips van Marnix*, *Reine Sophie* et *Kosmopoliet*). Malgré quelques cas de choléra survenus parmi les troupes à Batavia et à Samarang, on commença l'embarquement le 1er novembre 1873, et les premiers transports levèrent l'ancre le 14. En dépit des avertissements du médecin en chef, les troupes furent entassées au point que le capitaine du *Sumatra*, qui, aux termes du contrat, n'était tenu de prendre que 722 hommes, dut charger 1200 passagers, qui naturellement ne pouvaient trouver à bord ni l'espace, ni les vivres nécessaires... Faut-il dès lors s'étonner, si le germe du choléra, sans doute emporté de Batavia, prit en peu de jours un développement excessif! » A l'arrivée en rade d'Atchin, 13 navires sur 15 avaient arboré le drapeau jaune du choléra. Le 29 novembre, 43 hommes avaient succombé. Les pertes devinrent bientôt si sensibles, qu'on dut se demander un moment s'il était prudent de débarquer. Enfin le débarquement fut effectué le 9 décembre. Les malades avaient été dirigés sur une île de la rade et les opérations militaires commencèrent. Une fois le Kraton pris, 3000 hommes restèrent pour l'occuper, et le général van Swiéten revint à Java avec le gros de l'armée. On avait perdu 115 hommes tués à l'ennemi et 1274 morts de maladie, dont la moitié succomba au choléra. Le 5 février 1874, il y avait aux ambulances 4581 malades et blessés.

Géologie médicale d'Aurillac et de ses environs

(D'après le travail de M. Flament, médecin-major de 2e classe).

En raison de l'intérêt qui se rattache à ce travail, on doit regretter que le caractère trop spécial du sujet et les cartes et plans, qui sont le complément indispensable du texte, en rendent bien difficile l'insertion dans les fascicules réduits du *Recueil*. Mais, pour ne pas laisser perdre entièrement le fruit de l'observation de M. Flament, nous extrairons de son travail, à titre de contributions à l'histoire de la genèse des affections palustres, les passages suivants, qui peuvent être considérés comme les conclusions du travail :

«... Revenons aux maladies endémiques, à la fièvre intermittente. « Est-ce la nature du sol qui la produit, ou est-elle due aux irrigations « qui, dans ce pays, sont fort bien entendues?

« Le bétail et les pâturages constituent la richesse de la haute « Auvergne. Aussi irrigue-t-on tous les terrains irriguables, afin de

« faire rendre à la terre le plus d'herbages possible. Si l'on quitte la « route, pour entrer dans les prairies qui sont entre Aurillac et Ar- « pajon, on enfonce à chaque pas, comme dans un véritable marais; « mais en faisant bien attention, on ne tarde pas à remarquer que « l'eau qui recouvre ces prairies est extrêmement courante. La végé- « tation herbacée, il est vrai, est exubérante. On fauche quatre ou cinq « fois par an. La flore n'est pas la même que celle des marais pro- « prement dits. Interrogez les gens qui restent dans les habitations « disséminées au milieu de ces prairies, ils vous diront qu'ils n'ont « point la fièvre. Je crois que si ces prairies ne sont pas malsaines, « cela tient à ce que l'eau qui les recouvre est courante et à ce que la « végétation est extrêmement vigoureuse. La fièvre intermittente « n'existe que dans les régions argileuses et tourbeuses.

«... Je ne crois pas que le miasme paludéen soit porté au loin par le « vent. Aux portes d'Aurillac, nous avons des marécages apparents et « des marécages souterrains dont le voisinage est dangereux; dans la « ville, nous n'avons pas de fièvres intermittentes et, cependant, selon « que le vent souffle dans telle ou telle direction, il vient de balayer « un sol marécageux.

«... Comment se produisent les fièvres endémiques?

« 1° Dans certains bas-fonds, où la couche d'argile imperméable, « existant en puissantes assises, est recouverte d'un sol tourbeux, les « eaux sont malsaines. Exemples : Antuéjon, la Martinie, Queilhes, « Lascanaux, le Pontet, etc. Elles sont malsaines parce que la couche « d'argile, très-rapprochée de la surface du sol, est recouverte d'une « mince couche de terre plus ou moins fertile et que les racines des « végétaux qui viennent sur cette mince couche de terre, et qui finissent « par y mourir, forment une espèce de tourbe et donnent aux eaux les « qualités de l'eau des tourbières. Qu'arrive-t-il dans les localités que « je viens de citer? C'est que les habitants qui boivent de ces eaux « prennent la fièvre, tandis que ceux qui vont chercher leur eau plus « loin ne la prennent pas. En été, à l'époque de la moisson, les grands « propriétaires prennent des ouvriers d'autres contrées. Ils n'ont jamais « eu la fièvre avant leur arrivée dans le pays. Ceux qui boivent l'eau « de la localité tombent malades; j'ai vu survenir ainsi des accès per- « nicieux; ceux qui n'en boivent pas, restent bien portants.

« 2° Ailleurs, à Roanne, au Bex, par exemple, une mince couche « d'argile recouvre le gneiss; l'altitude de ces points est plus considé- « rable que celle des localités précitées, le sursol est moins tourbeux, « les eaux sont de meilleure qualité, cependant les fièvres d'accès y « règnent sans cesse. La couche d'argile imperméable est très-voisine « du sol. La terre végétale qui la recouvre n'a presque pas d'épaisseur. « L'eau qui est au-dessus de l'argile offre une si faible profondeur, que « la chaleur solaire produit une évaporation continue. A la surface de « la terre, il y a un brouillard permanent le matin et le soir. C'est « donc là par les voies respiratoires que les effluves marécageux sont « absorbés. Rien ne vient dans ces contrées, si ce n'est la bruyère. « Le sol est complétement dénudé; aussi le froid y est-il très-vif.

« Dans les parties déclives, il existe des cuvettes qui, lorsque les pluies « ont été abondantes, se transforment en véritables marécages.

« Les fièvres, dans ce pays, sont dues uniquement à l'évaporation « produite par la chaleur solaire. La couche de terre recouvrant la « nappe d'eau est trop mince en certains endroits pour empêcher l'ac- « tion de la chaleur de se produire. Il y a même des endroits où cette « couche de terre disparaît complétement et où l'argile forme la surface « du sol ».

3° En d'autres points (vallée de la Cère), une rivière coule dans le fond d'une vallée. Les bords immédiats du cours d'eau sont salubres; à mi-côte on observe de la fièvre; c'est que la rivière coule sur un fond où l'argile est à nu, tandis qu'à mi-côte l'argile est recouverte d'une mince couche de terreau dont elle est séparée par les eaux qui descendent dans la vallée; à mi-côte, les choses rentrent donc dans le cas précédent, tandis que dans le fond, les eaux coulent dans un lit imperméable.

Dans d'autres vallées (la Jordanne), les eaux coulent dans un lit formé d'une épaisse couche d'alluvions; pas de fièvre. A 200 mètres plus loin, les habitations sont fiévreuses : c'est que là encore on rentre dans les conditions exposées plus haut : couche d'eau reposant sur des assises imperméables et voilée d'une mince croûte de terre végétale.

Des serpentins en plomb ou en alliage renfermant une grande quantité de ce métal.

Destinés à condenser les vapeurs des liquides soumis à la dis illation, ces instruments leur communiquent souvent des propriétés toxiques, sur lesquelles il est indispensable d'appeler l'attention de l'autorité et surtout celle des médecins de la colonie.

On reconnaît que les liqueurs ainsi obtenues renferment du plomb, en les traitant par le sulfhydrate d'ammoniaque, ou par l'iodure de potassium ; dans le premier cas, elles fournissent un précipité noir, dans le deuxième, un précipité jaune. La quantité de métal saturnin qu'on y trouve est quelquefois considérable; les eaux-de-vie, et surtout l'eau-de-vie de marc sont les produits dans lesquels on en rencontre le plus. Aussi l'usage de cette dernière donne-t-il lieu à des accidents graves et funestes, ainsi que l'a reconnu récemment M. Lavigne, médecin en chef à l'hôpital de Milianah, chez des colons qui étaient entrés dans son service avec tous les symptômes de l'empoisonnement plombique. Pendant quelque temps, il rechercha en vain l'origine de leur intoxication, et ce ne fut qu'à la suite d'investigations nombreuses, faites avec la perspicacité que nous lui connaissons, qu'il parvint à découvrir la source de ces accidents. C'était l'eau-de-vie de marc, dont ces hommes faisaient une consommation journalière, qui avait provoqué chez eux le développement des symptômes qu'ils présentaient.

Il résulte donc de ces quelques mots, qu'il faut, à tout prix, défendre l'emploi des serpentins en plomb ou en alliage contenant une grande

quantité de ce métal. Ainsi d'ailleurs que le prescrit la loi : « l'emploi du plomb est interdit dans la fabrication des vases destinés à contenir et à préparer les substances alimentaires et les boissons. » GAILLARD.

BIBLIOGRAPHIE.

Traité des maladies et épidémies des armées ;

Par M. A. LAVERAN, médecin-major, professeur agrégé au Val-de-Grâce (1).

Cette publication enrichit la littérature médicale d'une œuvre qui, dès la première édition, semble devoir se ranger à côté des ouvrages classiques de la médecine militaire. Les observations recueillies par les médecins de l'armée sur le domaine spécial où se développe leur activité professionnelle sont aussi savantes que nombreuses, mais rien jusqu'à présent ne reliait entre eux ces éléments divers et parfois disparates, rien n'en faisait un corps de doctrine.

C'est ce travail que vient d'entreprendre M. A. Laveran. Pour trier, classer, grouper les riches matériaux épars dans les écrits des médecins militaires, M. Laveran a pris pour guide le programme du cours que son père a inauguré au Val-de-Grâce, et il a su mettre au service de son œuvre une érudition aussi profonde que judicieuse.

Les deux premiers chapitres constituent dans l'ouvrage de M. Laveran une section à part, consacrée à l'étude de la mortalité dans l'armée en garnison et en campagne.

Après une discussion raisonnée des faits observés et des principes établis par Benoiston (de Châteauneuf), par Tholozan, Vallin, Ely, Bertillon et L. Laveran, l'auteur formule les conclusions suivantes :

« 1° Depuis 1820, époque à laquelle remontent nos premiers documents, la mortalité a été en diminuant progressivement dans l'armée française : de 27 pour 1,000 elle est tombée à 13 pour 1,000, en tenant compte des sorties définitives pour maladies incurables ;

« 2° Il est difficile de comparer la mortalité des différentes armées, parce que le recrutement n'est pas le même partout, et parce que, le nombre des hommes réformés étant très-considérable dans certaines armées, l'armée prussienne par exemple, nous ne savons pas combien de ces réformes sont prononcées pour maladies incurables ;

« 3° Si l'on compare les pertes définitives que subissent les différentes armées (chiffre des décès, augmenté de celui des réformes et retraites pour cause de maladie), on trouve que l'armée française est la mieux partagée sous ce rapport ;

« 4° La mortalité dans l'armée française malgré la sélection opérée par les conseils de révision, est plus élevée encore que dans la population civile de même âge et vivant dans des conditions analogues (13 au lieu de 11 pour 1,000). »

Conclusions qu'on ne saurait assez méditer, car, si elles montrent le

(1) Paris, G. Masson, 1875, 1 vol. in-8°, 736 pages.

chemin déjà fait, elles indiquent également celui qui reste à parcourir sur le terrain de l'hygiène du soldat et des armées.

Deux groupes de maladies dominent parmi celles qui sont les causes de la mortalité dans l'armée : ce sont les maladies tuberculeuses et les maladies que Marc d'Espine et L. Laveran désignent sous le nom de maladies spécifiques (fièvre typhoïde, méningite cérébro-spinale, fièvres éruptives) Ces deux groupes de maladies causent les deux tiers environ des décès observés. La part de l'un et de l'autre est à peu près égale en moyenne : elle est plus forte pour la tuberculose dans les armées vieilles (armée française des dernières années de l'empire); pour les maladies spécifiques dans les armées jeunes (nouvelle armée française).

Ainsi posée, la question n'est qu'à moitié résolue, et l'auteur cherche quelles sont, dans la vie militaire, les causes auxquelles il convient d'attribuer ces faits. M. Laveran élimine tour à tour les causes autrefois invoquées : nostalgie, fatigues de la vie de garnison, uniforme, etc., et, après avoir rappelé les observations de Michel Lévy, qui signale d'une part l'analogie entre les maladies du soldat et celles de l'enfance, d'autre part la ressemblance de la caserne et de l'école, il arrive à la conclusion suivante : « *Une nourriture trop uniforme et parfois insuffisante, le séjour dans les grandes villes, sont, avec l'encombrement des casernes mal aérées, les principales causes de l'excès de mortalité des armées.*

En Algérie, l'influence climatérique et saisonnière se substitue en partie à certaines de ces causes ; et les fièvres palustres, la dysenterie et les abcès du foie, contrairement à la loi d'antagonisme de Boudin, apportent leur contingent de décès à ceux de la phthisie et de la fièvre typhoïde.

Quant à la mortalité en campagne et à ses causes, l'auteur, après avoir établi que l'on meurt bien plus de maladie que par le feu de l'ennemi, même dans les guerres d'une durée très-courte (guerre de 1866), rapporte, à l'exemple de son père, à quatre causes principales les maladies des armées en campagne :

1° Influences atmosphériques (mort par la chaleur ou le froid, maladies saisonnières ou maladies des climats, selon que l'action des conditions atmosphériques est passagère ou durable ; ex. : dysenterie) ;

2° Méphitisme du sol (malaria ; ex. : expédition des Anglais dans l'île de Walcheren, 1805-1809) ;

3° Méphitisme des lieux habités : typhus ;

4° Alimentation vicieuse : scorbut.

L'auteur termine cette intéressante étude sur la mortalité des armées en campagne, en rappelant deux faits constants et qu'il importe au commandement de connaître et de prévoir, sous peine d'être trompé dans ses prévisions en ce qui concerne les effectifs valides ; ces deux faits sont :

1° Le déchet considérable que subissent les armées à l'entrée en campagne (élimination des non-valeurs) ;

2° L'innocuité relative (au point de vue de la mortalité par maladie et en comparaison avec les autres phases de la guerre) des périodes actives de la campagne, des expéditions, etc.

Après cette première partie consacrée aux généralités, l'auteur aborde l'analyse plus ou moins détaillée de chacune des maladies ou épidémies des armées. Un *plan de l'ouvrage* précède l'exposition de cette partie du Traité de M. Laveran et en trace le programme. En l'état actuel de la science, une classification méthodique des maladies des armées était impossible ; force fut de recourir à une division artificielle, dans laquelle l'auteur a eu le mérite de respecter les groupes naturels déjà existants et acquis à la science, c'est-à-dire ceux des maladies analogues par leur étiologie.

Les chapitres III, IV, V, VI, VII traitent des maladies dues aux influences atmosphériques : maladies saisonnières ou maladies des climats, selon que l'action de ces influences est temporaire ou continue.

Les maladies saisonnières appartiennent surtout à la zone tempérée. En se rapprochant du pôle ou de l'équateur, on trouve à ces mêmes maladies le caractère d'affections climatiques. En raison même de la durée éphémère de l'influence qui les produit, les maladies saisonnières sont caractérisées, à l'encontre des maladies des climats, par leur médiocre tendance à la chronicité.

Les affections saisonnières se divisent naturellement en affections de la saison froide et en affections de la saison chaude.

Les maladies de la saison froide sont les *laryngites*, les *bronchites* et la *pleurésie*. A propos de cette dernière maladie, M. Laveran est conduit à parler de la pleurésie latente, cette maladie insidieuse, fait-il observer, non sans raison, dont on a trop souvent exagéré la fréquence dans l'armée.

Les maladies de la saison chaude étant en petit et avec un caractère d'acuité et de transition, ce que sont en grand et avec un caractère marqué de durée et de chronicité les maladies des climats chauds, faut-il s'étonner de voir au printemps et en été les *embarras gastriques fébriles* prédominer dans les climats tempérés avec tous les caractères de la *fièvre rémittente* des pays plus voisins des tropiques? Faut-il s'étonner de voir régner épidémiquement la *dysenterie* pendant la durée de la saison chaude, et de voir en automne doubler dans nos hôpitaux les entrées pour *diarrhée et dysenterie?* Faut-il s'étonner d'avoir à enregistrer, à cette époque de l'année, des cas de *choléra nostras* et des *ictères* fréquents?

Dans le chapitre consacré aux maladies des climats, M. Laveran donne la définition et la classification des climats; il conteste aux lignes isothermes, isothères et isochimènes la valeur qui leur a été attribuée, combat la division faite par M. Pauly des climats en salubres et insalubres, et conclut en recommandant de s'en tenir au vague de l'ancienne division du globe en climats froids, tempérés et chauds.

En tête des maladies des climats froids, l'auteur traite des *congélations* et de l'*asphyxie par le froid*. Il signale la prédisposition plus

grande aux congélations des hommes des pays froids, des buveurs, des gens affaiblis physiquement ou déprimés moralement.

Le *mal des montagnes* fait l'objet d'une subdivision du même chapitre.

Nous ne pouvons pas suivre l'auteur dans les chapitres où il traite de l'*insolation*, du *bouton de Biskra*, de la *colique sèche des pays chauds*, malgré l'intérêt que présentent ces questions pour le médecin militaire. Il y a telles descriptions qu'il faut lire sur l'original et qui ne comportent pas l'analyse.

Nous en dirons autant des deux chapitres de la *dysenterie* et des *abcès du foie*. Ces deux maladies appartiennent entièrement au domaine de la médecine des armées et de la flotte.

Nous ne quitterons cependant pas les maladies des climats sans aborder avec l'auteur la question de l'*acclimatement des troupes dans les pays chauds*. Cette question a été vivement controversée. Résolue négativement par les uns, positivement par les autres, alors que ceux-ci tout comme ceux-là pouvaient fournir à l'appui de leurs assertions les faits en apparence les plus probants, la question de l'acclimatement rapide des pays chauds reçoit de l'auteur une solution qui concilie toutes les observations et qui paraît être la seule juste. Cette solution est celle de Dutroulau, à savoir que : « l'acclimatement météorologique est facile; « l'acclimatement pathologique est impossible dans les pays où les « fièvres telluriques et la dysenterie règnent avec intensité. »

Les chapitres VIII, IX et X comprennent le deuxième groupe des maladies d'armée, les *fièvres palustres* et la *fièvre jaune*.

Les chapitres XI, XII, XIII sont consacrés à l'étude d'un groupe de maladies naturel et homogène : les maladies typhoïdes.

Quelques pages sont remplies par une étude générale des maladies typhoïdes et de la question capitale qui surgit à ce propos : la question de l'identité ou de la non-identité des maladies typhoïdes. L'auteur se prononce formellement, avec la majorité des médecins militaires français, pour la non-identité du typhus et de la fièvre typhoïde ; il décrit séparément les deux affections.

La fièvre typhoïde est une des maladies les plus communes chez le soldat ; elle figure à côté de la tuberculose, comme la cause la plus fréquente des décès dans l'armée. De 1863 à 1872, elle a donné lieu annuellement en moyenne à 2 morts par 1,000 hommes d'effectif. Le séjour ordinaire de l'armée dans les grands centres de population explique d'ailleurs cette fréquence.

Après un aperçu des épidémies les plus récentes de fièvre typhoïde, l'auteur aborde la question ardue de l'étiologie de la maladie et, par conséquent, la théorie de la contagion ou de la non-contagion. Il conclut en déclarant : 1° que la fièvre typhoïde est contagieuse ; 2° que les foyers locaux d'infection favorisent le développement épidémique de la maladie.

Quant au chapitre XII, traitant du typhus, nous ne saurions mieux faire, pour donner une idée des opinions défendues par l'auteur, sur cette matière encore si controversée, que de reproduire les conclusions par

lesquelles il résume la discussion au sujet de la nature de cette maladie.

« 1. Le typhus est dû à un miasme distinct de celui qui produit la fièvre typhoïde.

« 2. Un grand nombre d'épidémies de typhus sont dues à l'importation ; les foyers d'endémicité du typhus en Europe sont l'Irlande, la Silésie, quelques provinces russes. C'est de là qu'il irradie sur les pays voisins.

« 3. Un certain nombre d'épidémies de typhus ne peuvent pas s'expliquer par l'importation, et il est permis de croire que le typhus peut se développer de toutes pièces dans des conditions que nous aurons à analyser.

« 4. Les faits cités par Griesinger et par MM. J. Périer, Vital et A. Maurin, d'individus donnant le typhus sans en être atteints, viennent à l'appui de la doctrine de la spontanéité. »

Au point de vue de la transmissibilité, le typhus serait plutôt une maladie infectieuse qu'une maladie contagieuse.

Le *typhus à rechute* dans sa forme simple (*relapsing fever*) et dans sa forme *bilieuse* constitue avec les épidémies de Saint-Cloud, de Lourcine, de Civita-Vecchia et de Gaillon, la matière d'un chapitre bien substantiel et riche en faits d'observation.

Les chapitres XIV et XV sont consacrés à l'étude de la maladie qui fait le plus de victimes dans l'armée ; la *tuberculose*.

Les pertes éprouvées de ce chef par l'armée française ont été approximativement, dans la période de 1862 à 1869 et en 1872, de 3 hommes, en moyenne, par an, pour 1,000 hommes d'effectif. Sur ces 3 hommes, 2 sont morts sous les drapeaux ou en congé ; le 3e a quitté l'armée par réforme ou retraite ou est allé mourir dans ses foyers.

Contrairement aux maladies spécifiques contagieuses, la mortalité par phthisie augmente avec l'âge et la durée de service.

En abordant l'étiologie de la tuberculose, M. Laveran touche à l'un des problèmes les plus controversés de la science médicale. La virulence et la contagion de la tuberculose, si brillamment défendues par M. le professeur Villemin et si vigoureusement attaquées depuis, sont l'objet d'une discussion approfondie, close par l'auteur dans les termes suivants : « Il n'y a pas de virus tuberculeux, il est impossible de ranger la tuberculose à côté de la morve et de la syphilis, la contagion n'est rien moins que démontrée, par conséquent nous sommes obligés de nous remettre à la recherche des causes de la phthisie et de sa fréquence dans les armées. » Le manque d'espace nous oblige à nous contenter de citer les conclusions de M. Laveran, pour qui « la tuberculose peut se développer ou bien sous l'influence de causes locales : foyers de matières caséeuses, pleurésies, adénites suppurées, etc., ou bien sous l'influence de conditions générales qui toutes ont pour caractère de débiliter l'organisme. Parmi ces causes, les principales sont : le séjour dans un local insuffisant, encombré, le défaut d'exercice, le confinement, l'alimentation uniforme ou insuffisante, une faiblesse native qui confond son influence avec celle de l'hérédité. » Indiquer les causes du mal, c'est montrer la direction qu'il convient de donner à la prophy-

laxie. M. Laveran en fait, avec raison, à la fois une question d'hygiène et de recrutement, et il le fait dans des pages que liraient avec fruit les représentants de l'autorité militaire.

Le chapitre XV est consacré à la *tuberculose* aiguë, forme fréquente de la phthisie dans l'armée. L'anatomie pathologique et la description clinique de la maladie y sont traitées de main de maître. Mais là encore l'analyse perd ses droits et nous ne pouvons que signaler cette importante étude.

XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXIIe chapitres. La longue série de ces chapitres est consacrée aux maladies virulentes. L'auteur entre en matière par des considérations sur ces maladies en général. Il ne nous serait pas possible de suivre M. Laveran dans l'exposition de chacune des maladies virulentes qu'il décrit en particulier. Les développements que nous avons déjà donnés à cette analyse nous condamnent désormais à la concision, et nous ne pouvons que reproduire le plan adopté par l'auteur pour cette partie de son traité :

« Nous n'avons pas à faire l'histoire complète des maladies virulentes ; nous nous occuperons d'abord des fièvres éruptives, variole, rougeole, scarlatine ; à la variole nous rattacherons la vaccine ; à a rougeole, la bronchite capillaire épidémique ; à la scarlatine, la méningite cérébro-spinale. Nous ne décrirons pas les formes communes des fièvres éruptives, nous rechercherons seulement quelle est leur fréquence dans l'armée, nous réservant d'insister sur les formes anormales. Après les fièvres éruptives, nous consacrerons deux courts chapitres à la syphilis et à sa prophylaxie dans l'armée, puis à la morve, fréquente autrefois dans nos régiments de cavalerie. »

XXIII, XXIV, XXVe chapitres. Les maladies d'alimentation font la matière de chapitres. C'est le scorbut qui domine la scène; c'est cette maladie aussi qui occupe la plus large place dans cette partie du livre de M. Laveran. Cependant la lèpre, l'ergotisme, la pellagre, le ténia, la trichinose et toutes les maladies anciennes ou modernes dues à l'empoisonnement par les aliments insalubres ont reçu le développement qu'elles comportent. On ne sera pas étonné de trouver l'héméralopie décrite entre les chapitres consacrés au scorbut et à l'alcoolisme, quand on saura que M. Laveran considère cette maladie comme une maladie d'alimentation.

Onze chapitres sont consacrés par l'auteur à cette classe *provisoire* des épidémies dans laquelle il range toutes celles qui en raison de l'obscurité entourant leur nature et leurs causes, ne sauraient être classées dans l'une des subdivisions naturelles du cadre nosologique.

Parmi ces maladies, il en est quelques-unes qui méritent de fixer plus spécialement l'attention des médecins d'armée. En première ligne, nous trouvons la *stomalite ulcéreuse*. Produite avant tout par l'encombrement, puis par un temps chaud et humide, enfin par la monotonie du régime, cette maladie est l'objet, dans le livre de M. Laveran, d'une

bonne description; on y trouvera également l'exposé des indications à remplir pour la prophylaxie et le traitement.

Le *goître épidémique* a été observé dans quelques villes, toujours les mêmes : Embrun, Montdauphin, Briançon, Annecy, Clermont-Ferrand, Riom (c'est-à-dire dans les Alpes et les monts de l'Auvergne), et dans les anciennes garnisons de Colmar et de Neuf-Brisach; dans toutes ces localités, le goître est habituellement endémique.

Une maladie d'une importance extrême pour le médecin militaire est l'*ophthalmie purulente* épidémique. L'auteur fait l'historique complet de l'épidémie, depuis sa première invasion dans l'armée française d'Egypte jusqu'aux dernières et sérieuses épidémies des régiments belges.

Puis vient l'*acrodynie*, qui est l'objet d'une étude très-complète; enfin l'auteur aborde les grandes épidémies, parmi lesquelles nous ne ferons que citer la peste antique et la peste à bubons, la suette et la *dengue*, pour nous occuper plus spécialement de la grippe et du choléra.

La *grippe*, ainsi que M. Laveran l'établit de la manière la plus irréfragable, constitue bien une entité morbide dûment caractérisée et elle ne saurait être confondue avec les maladies catarrhales vulgaires; malgré la lutte engagée contre la spécificité de cette maladie par l'école physiologiste et les Allemands, l'auteur rappelle que les caractères symptomatiques particuliers et la thérapeutique même de l'affection en font une maladie spéciale et distincte des autres.

Le *choléra*, pas plus que la grippe, n'est une épidémie particulière à l'armée ou même plus fréquente dans l'armée qu'ailleurs. Mais l'extension prise par le choléra est si intimement mêlée aux faits militaires qui se sont produits à l'époque des épidémies cholériques, les armées en mouvement ont été si souvent le véhicule du fléau, que la médecine d'armée est en droit de revendiquer comme sienne l'histoire de cette épidémie.

A propos des questions soulevées au sujet de l'étiologie, l'auteur fait bonne justice des querelles byzantines entre contagionnistes et non-contagionnistes; et il donne un certain développement à l'important chapitre de la prophylaxie. La prophylaxie doit s'adresser à la graine et au terrain. La graine est exotique, il faut aller près de son lieu d'origine pour en prévenir l'importation. Quant au terrain, il doit être l'objet des mesures d'hygiène les plus radicales. Ces mesures d'hygiène, l'auteur les étudie d'une manière très-complète, en ce qui concerne l'armée, et il termine ce trente-sixième chapitre et le livre tout entier en reproduisant l'Instruction du 1er décembre 1863, par laquelle le Conseil de santé des armées prescrit les mesures à prendre dans les corps de troupes et les hôpitaux, en prévision d'une épidémie de choléra.

Arrivé au terme de notre analyse, nous rendrons une dernière fois justice à l'élévation de pensée où l'auteur a su constamment se tenir dans la discussion des points de doctrine et des opinions controversées; à la clarté de l'exposition, à la vigueur de l'argumentation, et aux qualités de style distinguant le *Traité des maladies et épidemies de l'armée*, qui trouvera naturellement sa place dans la bibliothèque des médecins militaires.

ÉTUDE CLINIQUE DES HÉMORRHAGIES INTESTINALES DUES AUX EMBOLIES DE L'ARTÈRE MÉSENTÉRIQUE;

Par M. L. Lereboullet, médecin-major de 2e classe,
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

Les conditions dans lesquelles se produisent les hémorrhagies intestinales sont si nombreuses et si variées, qu'un diagnostic précis et complet, toujours difficile, est souvent impossible. Aussi voit-on les cliniciens les plus expérimentés admettre fréquemment l'existence de melæna spontané ou d'entérorrhagies essentielles. Trousseau, dans une leçon clinique sur l'ulcère chronique simple de l'estomac (*Clinique médicale*, 2e édit., t. 3, p. 86), a cité plusieurs de ces cas où il paraît impossible de constater la moindre lésion : « Des individus bien portants sont pris tout à coup d'un malaise vague, on les voit pâlir et tomber en syncope. Une heure après, en allant à la garde-robe, ils rendent des matières noires comme de la poix ; les selles gardent encore cette coloration un ou deux jours, puis tout est terminé ; mais les malades conservent pendant quelque temps de la faiblesse, de l'inappétence, un peu de gastralgie, des bourdonnements d'oreille et de la décoloration des téguments. Cependant, l'appétit renaît, les forces reviennent, la convalescence est parfaite. Toutefois, ces accidents peuvent se répéter à des intervalles plus ou moins éloignés ; ils se reproduisent dans la même forme et restent souvent méconnus non-seulement du malade, mais encore du médecin, jusqu'au jour où, ce qui est rare, une hémorrhagie plus abondante vient les foudroyer, ou, ce qui est plus ordinaire, jusqu'au jour où la guérison est radicale ». Un assez grand nombre d'auteurs ont cité des faits analogues; plus souvent encore, chez les hystériques, chez les névropathes, on a observé des gastro-entérorrhagies consécutives à une de ces fluxions qui peuvent aller jusqu'à la rupture des vaisseaux capillaires (Voy. G. de Mussy, *Clin. méd.*, t. 2, p. 137). Dans ces cas, une émotion morale vive, un trouble profond de l'innervation suffisent parfois à provoquer l'hématémèse. Il est vrai que fréquemment aussi, au milieu d'un

état de santé le plus florissant en apparence, l'hémorrhagie intestinale survient comme premier symptôme appréciable d'un cancer de l'intestin. Trousseau, qui insiste lui-même sur la fréquence de ces hémorrhagies symptomatiques d'un néoplasme jusqu'alors méconnu, nous enseigne ainsi combien il faut faire de réserves quand on croit devoir admettre une hémorrhagie idiopathique.

Il importe donc de bien rechercher, toutes les fois que l'on se trouve en présence d'une de ces hémorrhagies difficiles à interpréter, quel est l'état des vaisseaux et quelles sont les conditions qui en auraient pu altérer la structure. On ne devra admettre l'intégrité du tissu et des parois vasculaires que dans les circonstances relativement assez rares où l'étude minutieuse des conditions dans lesquelles l'hémorrhagie s'est produite, l'analyse rigoureuse des symptômes qui l'ont accompagnée, enfin, si l'autopsie est possible, l'examen histologique des tuniques artérielles, viennent démontrer qu'une augmentation de la tension sanguine a pu, à elle seule, produire la rupture des vaisseaux capillaires.

Or, il en est rarement ainsi dans les maladies du cœur ; il est vrai que presque toujours les hémorrhagies intestinales que l'on observe dans le cours de ces maladies ne surviennent qu'à leur période ultime, alors que, sous l'influence de la gêne dans la circulation du cœur droit, le système vasculaire périphérique se trouve passivement dilaté. Dans ces circonstances, l'hypertrophie du foie et les symptômes que déterminent les troubles de la fonction hépatique, l'hypérémie rénale, l'œdème des extrémités inférieures, etc., indiquent l'état de la circulation veineuse et rendent compte du catarrhe gastro-intestinal et même des entérorrhagies peu abondantes qui en dépendent ; mais, ce qui nous paraît important, à ces causes d'hémorrhagies vient presque toujours s'ajouter la dégénération granulo-graisseuse des petits vaisseaux. M. Peter (*Clin. méd.*, t. 1er, p. 123), qui a peut-être un peu exagéré les conséquences de l'asthénie vasculaire pour nier l'existence de l'asystolie telle que la comprenait Beau, a du moins très-nettement indiqué les résultats de cette altération vasculaire dans la troisième période des maladies du cœur ; nous n'insisterons donc pas pour

prouver que dans un certain nombre de cas où l'on pourrait admettre l'existence d'une simple fluxion artérielle, il y a au contraire dégénération très-avancée des petits vaisseaux et rupture consécutive à cette altération. Mais nous voudrions faire voir que parfois aussi, à la première période d'une lésion intra-cardiaque, c'est-à-dire avant que l'on puisse admettre l'existence de lésions vasculaires généralisées, il peut survenir, sous l'influence de l'obturation embolique des artères viscérales, des dégénérescences de leurs parois et à leur suite des hémorrhagies souvent abondantes. Nous nous efforcerons de montrer que certaines hémorrhagies intestinales inexplicables, si l'on n'admet pas l'interprétation que nous essaierons d'en donner, peuvent être attribuées à ces dégénérations de vaisseaux plongeant dans une région anémiée à la suite de l'obturation embolique du tronc principal. Enfin nous rappellerons certaines expériences et les résultats de certaines nécropsies qui démontrent l'existence de ces altérations.

Voyons d'abord les faits cliniques :

Observation I (Gerhardt). — Homme de 43 ans, adonné aux excès alcooliques, ayant succombé dans le cours d'une endocardite mitrale chronique, après avoir éprouvé subitement une hématémèse abondante et du mélæna.

A l'autopsie, on trouve, sur l'une des lames de la valvule mitrale, un caillot grisâtre adhérent jusqu'au bord libre de la valvule et présentant en ce point une cassure déchiquetée. Le tronc de l'artère cœliaque et celui de la mésentérique supérieure étaient vides, sans caillots ; au niveau de la naissance de la mésentérique inférieure, sur l'éperon qui qui la sépare de l'aorte, est un caillot grisâtre, irrégulier, assez semblable par sa forme à un petit haricot, et qui, par sa consistance, est semblable à celui de la valvule mitrale. Ce caillot est devenu le point de départ d'un coagulum récent, qui s'étend dans la longueur d'un pouce dans l'un et l'autre vaisseau. Une embolie de même origine occupait la coronaire gauche. La partie inférieure de l'intestin grêle et le gros intestin dans toute son étendue étaient le siége d'une infiltration hémorrhagique tout à fait comparable pour le mode de production à celle qu'on observe dans le rein, la rate, le poumon ou le cerveau, après l'obstruction partielle du vaisseau afférent (*Gaz. hebd.* 1864, p. 231).

Cette observation, publiée en 1863 dans un travail où Gerhardt avait analysé huit cas à peu près semblables, lui

semblait suffisante pour établir que l'hémorrhagie intestinale survenant subitement et en l'absence d'une lésion idiopathique des tuniques intestinales, était le seul symptôme qui permît, en présence d'un foyer embolique, de diagnostiquer l'oblitération d'une artère mésentérique. Nous ne reproduirons pas ici tous les faits cités par Gerhardt, on les trouvera analysés avec soin dans le *Traité des embolies* de M. E. Bertin (1) et dans un mémoire de M. H. Mollière (2). Ils sont moins caractéristiques, au point de vue du symptôme qui nous occupe, que plusieurs autres observations qui n'ont pu figurer dans ces deux intéressants travaux. Parmi celles-ci, nous croyons devoir reproduire immédiatement l'observation suivante, due à Moos (d'Heidelberg) et que l'on trouvera transcrite dans la thèse d'un de nos anciens élèves, le docteur Mengin (3).

Observation II (Moos). — Jeune homme de 19 ans. — Le 1er février 1863 : rhumatisme articulaire aigu, avec endocardite caractérisée par un bruit râpeux au premier bruit. — Le 11 février : hypertrophie du foie, teinte subictérique; urines chargées de bile. — Le 14, dans la nuit : cécité complète de l'œil droit, survenue subitement et durant une heure environ. Ecchymoses capillaires allant en rayonnant autour du mamelon et formant vers l'aréole une tache de la dimension d'un thaler. — Le 15 : l'ictère et l'hypertrophie du foie ont cessé, mais une bronchite subaiguë se développe. — Le 19 et le 20 : vomissements verdâtres, selles noirâtres, sanguinolentes, épigastre douloureux. Les selles sanguignolentes persistent jusqu'au 3 mars, jour où la scène se termine par six selles chargées d'un sang couleur de myrtille, se rapprochant du rouge. » Le malade sort guéri le 26 mars.

Quoique l'autopsie n'ait pas confirmé le diagnostic, Moos n'hésite pas à admettre l'existence d'embolies multiples, et nous ne pensons pas que l'on puisse expliquer d'une autre façon les phénomènes observés du côté du foie, de l'œil, de l'intestin, des capillaires de la région mamillaire. Le malade observé par Moos fut atteint à plusieurs reprises d'hémorrhagies intestinales, la première fois du 20 au 28 avril; les selles à ce moment étaient noires, analogues au goudron;

---

(1) *Étude critique de l'embolie.* Paris, A. Delahaye, 1869.

(2) *De l'Embolie des artères mésentériques.* Lyon, 1871.

(3) Mengin. *De l'Embolie des artères mésentériques.* Th. de Montpellier, 1871, n° 32.

la seconde fois, le 3 mars, elles tendent à devenir rutilantes. Nous allons voir que l'on peut expliquer ces phénomènes en admettant que la première hémorrhagie dépendait d'une embolie de l'artère mésentérique supérieure et que la seconde résultait d'une embolie de la mésentérique inférieure.

Observation III (Kussmaul, 1865 (1)). — Jeune homme vigoureux, atteint, le 9 mars 1864, d'une pleurésie avec suppuration du côté gauche, à laquelle s'ajouta, le 15, une pneumonie du même côté. Probablement s'établit aussi vers cette dernière époque une péricardite qui ne peut toutefois être distinctement diagnostiquée que le 17. — Le 20 mars : diarrhée; le 23 mars, diarrhée sanguignolente; les matières, d'odeur cadavéreuse, très-abondantes, étaient colorées en brun rouge. En même temps que l'hémorrhagie : abaissement de la température (35° 9). — Le 24 mars : douleurs très-vives dans le ventre, particulièrement dans la région ombilicale. Ventre tendu, sensible au toucher, tympanisé à partir du 25. Les derniers jours, élévation de la température (38° 6). A l'autopsie, péricardite avec masses fibrineuses ramollies à l'orifice auriculo-ventriculaire gauche, empyème et pleurésie interlobaire et interlobulaire suppurée du côté gauche; foie gras, maladie de Bright aiguë et infarctus hémorrhagique des deux reins; tuméfaction aiguë de la rate avec infarctus hémorrhagiques, nombreux emboles dans les divisions de l'artère mésentérique supérieure. Enorme stase avec extravasations capillaires dans le mésentère et dans les parois de la plus grande partie de l'intestin grêle et du gros intestin. Entéro-péritonite avec exsudat hémorrhagique.

Kussmaul, tout en reconnaissant avec Gerhardt l'importance, au point de vue du diagnostic, de l'hémorrhagie intestinale, y ajoute les considérations suivantes : abaissement brusque de la température, douleurs abdominales qui peuvent simuler des coliques et être très-violentes, tension du ventre et tympanite , selles abondantes et épanchement intra-péritonéal, odeur gangréneuse des évacuations. L'état du sang expulsé, dit-il, quand il s'écoule d'une manière continue, fournit le principal indice pour reconnaître quelle est l'artère mésentérique affectée ; s'il est décomposé, l'embole doit siéger dans la mésentérique supérieure; s'il est frais, au contraire, c'est l'inférieure qui est par là désignée. Le siége de la douleur pourra concourir à la même solution; ainsi, dans un cas d'embolie mésentérique rapporté par Hochard, le malade se plaignait de démangeaisons et

(1) *Voyez* Bertin, *loc. cit.*, p. 462.

de brûlure à l'anus, tandis que dans l'obstruction de la mésentérique supérieure, la douleur se rapproche plutôt de l'ombilic (Bertin, page 379).

Après cette observation, nous pourrions, si nous tenions à être complet, reproduire celle qu'Aronssohn a publiée en 1868 (*Gaz. des hôpitaux*) et que Feltz a citée dans son *Traité des embolies capillaires* (2e édit., p. 188); une observation de Gerhardt (*Wurtzb. med. Zeitschrift*, IV, 141) qui, dans un cas analogue, a pu voir, à l'aide du spéculum, le sang sourdre de la muqueuse rectale dans un cas d'embolie de l'artère mésentérique inférieure; enfin, une observation de Pieper (*Berl. med. central Zeitung*, 1805); mais toutes ces observations se trouvent analysées soit dans le travail de Moos (d'Heidelberg), soit dans l'ouvrage de M. Bertin; nous préférons donc ne citer que les deux observations suivantes, qui nous paraissent mieux encore confirmer l'opinion que nous cherchons à défendre.

Observation IV (Hirtz). — X., 54 ans, entré à l'hôpital civil de Strasbourg le 8 décembre 1869 (s. 23, lit n° 32). — Observation recueillie par le Dr Mengin (thèse de Montpellier, 1871, n° 32).

Le malade avait été atteint, dix années auparavant, d'un rhumatisme polyarticulaire aigu compliqué d'endocardite caractérisée aujourd'hui par un bruit râpeux, couvrant le premier et se percevant mieux à la base qu'à la pointe. — Cinq jours avant l'entrée à l'hôpital, hémorrhagies intestinales assez abondantes pour produire plusieurs syncopes; urines rouges, sanguinolentes. — Au moment de l'entrée à l'hôpital, on constate une anémie extrême, avec inappétence, céphalée, bourdonnements d'oreilles, syncopes quand le malade se lève. — Selles liquides noirâtres analogues à de l'eau goudronneuse, urines sanguinolentes. Apyrexie. Rien du côté des viscères abdominaux, du poumon, de l'appareil veineux périphérique ou hémorrhoïdaire. Les jours suivants, l'état s'améliore, et le malade sort guéri le 22 décembre.

Le diagnostic posé par M. le professeur Hirtz a été : *Embolie de l'artère mésentérique.* Il s'appuyait sur les raisons suivantes (V. thèse citée, p. 26) : L'hémorrhagie a été subite, elle était profuse, elle s'est produite dans l'intestin grêle, car le sang a séjourné 48 heures dans la cavité intestinale avant d'être expulsé, puisqu'il n'a été rendu qu'à l'état de masse noirâtre ressemblant à de l'eau de goudron.

Cette hémorrhagie intestinale ne dépend d'aucune érosion ou ulcération intestinale tenant à une fièvre typhoïde, à une

dysenterie, à une affection tuberculeuse ou carcinomateuse. Il n'y avait aucune lésion de la veine porte, aucune maladie générale préexistante. L'hématurie ne peut s'expliquer que par une embolie rénale ; son apparition brusque et sa guérison rapide ne laissent place à aucune autre hypothèse. On peut donc admettre qu'il en a été de même pour l'hémorrhagie intestinale.

C'est pour les mêmes motifs que nous avons cru devoir nous-même, dans le cas suivant, poser le diagnostic d'embolie de l'artère mésentérique supérieure.

Observation V (Lereboullet). — Observation recueillie par M. Ménard, médecin stagiaire :

B., 53 ans, entré à l'hôpital du Val-de-Grâce le 14 décembre 1874 (salle 24, lit n° 25). C'est un homme d'une constitution primitivement vigoureuse; il est brun, fortement musclé, d'une taille élevée, mais la figure est pâle, les conjonctives décolorées, le teint jaune terreux, la physionomie triste. Très-fatigué à la suite des accidents qui ont motivé son entrée à l'hôpital, il nous donne d'une voix presque éteinte les renseignements suivants : Incorporé en 1852, il n'avait jamais été malade avant cette époque, et il supporta très-bien les fatigues du service militaire. — En 1856, première entrée à l'hopital d'Auch, où il fut traité pendant deux mois pour une dysenterie; mais cette maladie, bien guérie à cette époque, ne laissa aucune trace et ses suites furent nulles pendant toute la période qui s'étend de 1856 à 1875.—En 1859, nouvelle entrée, au Val-de-Grâce : cette fois, B. est atteint, sans rhumatisme articulaire préexistant, sans maladie aiguë d'aucune espèce, d'une endocardite qui laisse à sa suite une lésion organique du cœur. Après deux mois de traitement suivis d'un congé de convalescence de 3 mois, B.... reprend son service à la garde de Paris, et, jusqu'au mois de février 1874, il n'éprouve que des accidents assez peu graves pour ne point motiver une nouvelle entrée à l'hôpital. Cependant, la maladie du cœur faisait d'incessants progrès. Les palpitations, la dyspnée que provoquaient ou qu'exagéraient les plus légers efforts, avaient déjà nécessité plusieurs exemptions temporaires de service lorsque le 25 février 1874 B.... rentrait à l'hôpital du Val-de-Grâce, dans le service de M. le professeur Godelier. Pendant 6 jours, il fut atteint d'hémorrhagies gastro-intestinales très-abondantes, assez profuses pour provoquer à chaque évacuation sanguine des syncopes d'une durée assez longue. Le diagnostic porté à ce moment fut : maladie du cœur, insuffisance et rétrécissement de l'orifice mitral, hémorrhagies intestinales et hématémèses. Traité par les astringents et les antispasmodiques, B... se remit peu à peu ; les hémorrhagies gastro-intestinales furent supprimées, et après deux mois de séjour au Val-de-Grâce, il obtenait un congé de convalescence de trois mois.

La santé paraissait rétablie, malgré la persistance des troubles car-

diaques; B... avait repris son service à la garde de Paris, lorsque le 13 décembre, trois jours après une assez vive émotion, il était atteint d'accidents analogues à ceux qu'il avait présentés au mois de février : hémorrhagies intestinales très-profuses, quelques vomissements marc de café; débilité extrême; plusieurs syncopes.

Au moment de l'entrée, on constate ce qui suit : pâleur extrême, teinte terreuse des téguments, muqueuses décolorées; respiration lente, pénible; pouls petit, fréquent mais régulier; apyrexie.

A la région précordiale, soulèvement brusque de la paroi thoracique avec impulsion exagérée; léger frémissement cataire. Le choc se perçoit sur une grande étendue. Il semble que la région se soulève en masse, mais il n'existe pas de voussure bien marquée; matité précordiale considérable; la pointe bat à 3 centimètres au-dessous et en dehors du mamelon; aucune douleur à la percussion; aucune douleur spontanée au niveau de la région précordiale.

A l'auscultation, bruit de souffle très-râpeux, très-prolongé, précédant le premier bruit et commençant au moment où l'on perçoit le pouls radial, couvrant tout le premier bruit et le petit silence, et s'étendant jusqu'au deuxième bruit, qui paraît net. Ce bruit râpeux a son maximum d'intensité à peu près au niveau du mamelon; mais il se perçoit dans toute l'étendue de la région précordiale jusqu'à la base.

Dans les artères du cou, ce bruit râpeux se propage tout en diminuant d'intensité; au niveau de l'aorte abdominale on ne perçoit qu'un seul bruit artériel. L'exploration la plus attentive ne révèle aucune altération de la crosse de l'aorte ou des vaisseaux périphériques, aucune induration artérielle perceptible à la palpation, aucune différence entre le pouls radial des deux côtés.

L'examen de l'estomac, du foie et des intestins ne révèle aucune lésion appréciable, aucune douleur spontanée ou provoquée, ni au niveau de la région épigastrique, ni en un point quelconque de la cavité abdominale. Le foie ne déborde pas les fausses côtes; son volume paraît normal; le mésentère ne paraît présenter aucune tuméfaction; les anses intestinales, distendues modérément par les gaz, se laissent impunément déprimer. — Le malade ne présente aucune dilatation variqueuse ou hémorrhoïdale. Rien d'anormal du côté de l'appareil respiratoire. Céphalée susorbitaire très-intense. Pas de trouble du côté des organes des sens. La nuit, insomnie complète, cauchemar. Les jours suivants, l'hémorrhagie intestinale et les hématémèses se suppriment. Les selles liquides, noirâtres, ne renferment plus que des proportions insignifiantes de sang noir, décomposé. La faiblesse persiste et le malade éprouve du côté de la vision des troubles caractérisés par l'apparition des mouches volantes, sans que l'examen ophthalmoscopique révèle aucune lésion caractéristique du fond de l'œil. La céphalée continue.

Au bout de huit jours (22 décembre), l'état s'est notablement amélioré, et tous ces troubles anémiques ont disparu; les fonctions intestinales se sont rétablies. L'appétit renaît; les forces reviennent. Les troubles dus à la lésion cardiaque ne sont plus appréciables que par la percus-

sion et l'auscultation. Le malade se lève toute la journée; et, depuis cette époque, aucun accident analogue à ceux qu'il présentait à son entrée ne s'est plus reproduit. Rentré à l'hôpital du Val-de-Grâce le 23 juillet et retraité quelques jours plus tard, ce malade quittait définitivement l'hôpital le 16 août, sans avoir, depuis le mois de décembre précédent, été atteint d'aucun des accidents constatés à cette époque.

Dans ce cas encore, bien que l'interprétation des symptômes observés au lit du malade n'ait point été confirmée par l'étude anatomique des lésions qui leur ont donné naissance, nous croyons pouvoir admettre l'existence d'une embolie de l'artère mésentérique supérieure.

Que voyons-nous, en effet? Un malade atteint d'une lésion, endocardite grave et ancienne, est atteint subitement d'hématémèse et de melæna; l'hémorrhagie s'est faite évidemment dans la partie supérieure du tube digestif, dans le duodénum ou dans l'estomac lui-même. Pouvons-nous dès lors croire à l'existence d'ulcérations intestinales provenant de la dysenterie dont le malade a été atteint en 1856? Mais il est impossible d'admettre des lésions persistant aussi longtemps sans occasionner plus de désordre, et puis les lésions dysentériques occupent le gros intestin et non la partie supérieure de l'intestin grêle. Invoquerons-nous l'autorité des faits signalés par Trousseau pour penser à un néoplasme de l'estomac ou de l'intestin? Mais, depuis le mois de février 1874, époque à laquelle les premières hémorrhagies se sont manifestées, la maladie eût fait des progrès et donné naissance à d'autres symptômes. L'examen le plus attentif du foie, de la rate, des parois abdominales et de leurs vaisseaux ne nous a révélé aucune lésion des branches de la veine porte. Pour admettre qu'une compression exercée sur ce vaisseau ou une obturation de ses principales ramifications ait pu amener une stase sanguine dans les veines mésentériques et une hémorrhagie par augmentation de la tension veineuse, il aurait fallu pouvoir constater soit de l'ascite ou bien une distension de la rate ou une lésion du foie ou encore une dilatation du réseau veineux des parois abdominales. Enfin, nous n'avons pas à rechercher si l'hémorrhagie que nous avons constatée peut être considérée comme consécutive à une altération du sang. Les hémorrhagies, dans le purpura, le scorbut, etc., ont de

tout autres caractères, et d'ailleurs il serait puéril d'invoquer ici l'existence d'une dyscrasie primitive. Restent donc deux hypothèses. On pourrait admettre, avec Gairdner, qui en a cité des exemples, la dilatation anévrysmatique de l'aorte abdominale et l'ouverture, dans une anse intestinale, de la poche de l'anévrysme ; mais il faudrait, pour pouvoir défendre cette hypothèse, avoir constaté au préalable l'existence d'un anévrysme, et chez notre malade l'aorte abdominale était parfaitement saine. Cette opinion écartée, nous ne pouvons que soutenir l'existence d'une dégénération granulo-graisseuse des ramuscules de l'artère mésentérique et une rupture consécutive à cette dégénération. Or, il n'est pas difficile de montrer que très-souvent, à la suite de l'oblitération embolique d'une artère, les vaisseaux de la région anémiée s'altèrent dans leurs parois.

Charcot et Lanceraux, qui ont si bien étudié les infarctus des viscères, ont montré les progrès de l'altération nécrobiotique consécutive à la lésion artérielle, et c'est précisément à propos d'embolies de l'artère mésentérique que Virchow a expliqué les hémorrhagies secondaires par l'altération des vaisseaux. « Trouvant les extravasations sanguines du mésentère et de l'intestin grêle répandues sur une trop vaste surface en arrière du bouchon obstructeur, pour les attribuer à son action directe, il ne vit plus qu'un moyen d'expliquer l'existence de ces épanchements. Les vaisseaux des régions anémiées souffrent eux-mêmes comme les autres tissus par l'absence du sang artériel ; les ramifications du tronc obstrué s'altèrent dans leurs parois dont les éléments subissent la dégénérescence amyloïde, première phase de leur mortification définitive ; friables et ramollies, les tuniques des capillaires et des artérioles deviennent bientôt incapables de supporter le poids de la colonne sanguine, si cette dernière revenait jamais en parcourir la lumière» (Bertin, *l. c.*, p. 257). Pour admettre cette hypothèse, Virchow s'appuie sur deux faits qu'il a observés lui-même. Depuis, un assez grand nombre d'autopsies ont prouvé que toutes les fois que l'on trouve un caillot embolique dans l'une des artères mésentériques, il existe en même temps une suffusion sanguine dans les parties de la muqueuse intestinale

qui avoisinent la région malade. Il suffit, pour s'en convaincre, de parcourir les observations de Beckmann, Cohn, Klob, etc., que l'on trouvera résumées dans le livre de M. Bertin. Il y a plus ; certains anatomo-pathologistes, et à leur tête Virchow, considèrent les ulcères ronds de l'estomac et de la partie supérieure du duodénum comme consécutifs à l'oblitération embolique des vaisseaux de l'estomac (Voy. Teillais, Th. de Paris, 1869), et Curling, Wertheim, etc., ayant remarqué la fréquence des hypérémies de l'intestin et des ulcères du duodénum dans les cas de vastes brûlures, ont admis, pour expliquer ces lésions, la production d'embolies capillaires dans les diverses branches des artères de l'intestin (Voy. H. Mollière, *l. c.*, p. 20). On voit donc que la question est complexe et touche à bien des problèmes de pathologie encore obscurs.

Toutefois, certaines expériences viennent confirmer les inductions que les faits cliniques nous permettaient d'invoquer. C'est ainsi que Panum, Prévost et Cottard, et plus récemment Lefeuvre (Th. de Paris, 1867), ont pu produire des ulcérations intestinales après injection de grains de tabac dans l'aorte abdominale et obturation brusque des artères mésentériques. C'est en cherchant à provoquer les mêmes lésions que Feltz injecta de la poussière de charbon dans l'artère fémorale d'un chien et put constater que l'obturation des artères abdominales avait déterminé de la diarrhée, des selles sanguinolentes et une péritonite subaiguë (H. Mollière, p. 13). Nous croyons donc pouvoir admettre que chez notre malade, comme dans d'autres cas confirmés par l'autopsie, l'hémorrhagie intestinale était due à une rupture vasculaire consécutive à l'oblitération embolique de l'artère mésentérique supérieure. Ce malade était depuis de longues années atteint de la lésion cardiaque dont il souffre encore ; nous n'en croyons pas moins à l'intégrité relative de son tissu artériel. Si l'on soutenait que c'est à la suite d'une dégénération athéromateuse ou granulo-graisseuse consécutive à la lésion cardiaque que les vaisseaux se sont rompus, on s'expliquerait difficilement la guérison rapide des accidents dont notre malade avait été atteint au mois de février, aussi bien que la bénignité relative des accidents déterminés par une lésion cardiaque

aussi ancienne que profonde. On comprendrait moins encore la guérison définitive des accidents que nous avons observés, malgré la persistance de la lésion cardiaqne.

Tout concourt donc à faire penser que l'hémorrhagie intestinale a été un accident passager, et cet accident nous paraît pouvoir être expliqué par le mécanisme que nous venons d'indiquer.

Il nous semble résulter des faits que nous avons rappelés :

1° Que certaines hémorrhagies intestinales survenant brusquement et guérissant rapidement au début ou dans le cours d'une maladie organique du cœur, peuvent être dues à une rupture vasculaire consécutive à l'oblitération embolique des artères mésentériques;

2° Que l'on peut arriver, par l'étude des symptômes présentés par le malade et l'examen du sang que contiennent les matières fécales, à reconnaître à quel niveau s'est arrêté l'embolus;

3° Que, par conséquent, il ne faut pas se hâter de conclure à l'existence d'une hémorrhagie idiopathique, lorsqu'on ne constate aucune lésion organique de l'estomac ou de l'intestin.

RELATION D'UNE PETITE ÉPIDÉMIE D'ACRODYNIE

OBSERVÉE AU CAMP DE SATORY, EN JUILLET ET AOUT 1874;

Par M. A. Bodros, médecin aide-major de 1re classe.

L'acrodynie est une maladie peu connue, à peine rangée dans le cadre nosologique. On ne trouve pas de traces de cette singulière affection avant la fin du siècle dernier; et il a fallu la grande épidémie de Paris, en 1828, pour déterminer à peu près exactement ses caractères. Il est fort probable cependant que son apparition remonte à une date plus ancienne. Mais, en raison de la variété, de la complexité de ses symptômes et de ses affinités avec un certain nombre d'autres maladies, il n'est pas étonnant qu'elle ait échappé et échappe encore aujourd'hui aux yeux des observateurs. Pour ma part, je ne suis pas éloigné de croire que l'acrodynie est bien moins rare qu'on ne le pense, du moins à l'état sporadique. Aussi ai-je pensé qu'il n'était pas inutile

de préciser à nouveau ses caractères, par la relation de la petite épidémie dont j'ai été témoin au 87e de ligne. Avant d'exposer mes observations, je vais rappeler brièvement l'historique de la maladie.

Historique. — L'acrodynie, ou du moins une affection présentant avec elle les plus grandes analogies, fut observée en Italie (1762) par San-Martino, et plus tard par Santo-Nicoletti (1806). Elle fut décrite sous le nom de *pedionalgia epidemica.* C'est probablement la même maladie dont furent atteints les soldats de l'armée française en Espagne (1812), et ceux de l'armée anglaise au Bengale (1830 à 1832). Mais le sujet qui nous occupe ne fut vraiment étudié qu'en 1828, lors de l'épidémie de Paris. Elle éclata au mois de juin, et s'étendit en quelques jours à toute la rive gauche de la Seine, frappant également la population militaire et la population civile, mais principalement les agglomérations telles que les casernes et les hôpitaux. Quarante mille personnes furent atteintes; plusieurs villes voisines de Paris furent aussi visitées par l'épidémie, qui ne cessa complétement qu'en 1832. Pendant l'hiver, la maladie paraissait s'éteindre. Il y eut encore, en 1844, 1845, 1846, des petites épidémies en Belgique, à Bruxelles, à Namur, à Gand. En 1854, M. Tholozan recueillit vingt observations dans les hôpitaux français de Constantinople. Mais ici le diagnostic laisse quelques doutes; car la plupart des médecins qui étaient à cette époque à Constantinople ont rapporté tous ces cas à la congélation. Quelques années plus tard, M. Barudel observait trois cas d'acrodynie à la prison militaire de Lyon. Depuis ce temps, les observations ont été très-rares et on ne trouve plus la maladie qu'à l'état sporadique.

Symptômes. — Cette bizarre affection a été décrite sous différents noms : *mal des pieds et des mains*, *chiropodalgie*, *érythème épidémique*, et enfin *acrodynie* (ακρεα, extrémités; οδυνη, douleur). Les symptômes les plus ordinaires sont des altérations de la sensibilité, consistant en fourmillements, douleurs, engourdissements, paralysies partielles des extrémités. En même temps les parties malades sont cyanosées, algides, inondées d'une sueur visqueuse. Elles deviennent

souvent le siége de phlyctènes, de furoncles, de phlegmons accompagnés d'une coloration noirâtre de l'épiderme ou d'ecchymoses. Presque constamment il y a des troubles digestifs. Plusieurs auteurs ont constaté de l'œdème de la face, plus rarement de l'anasarque et de l'ascite. La fièvre est ordinairement nulle ou peu intense, à moins de complications ; les fonctions intellectuelles sont intactes.

Tous les symptômes que je viens d'énumérer étaient nettement caractérisés dans l'épidémie du camp de Satory, à part les troubles digestifs, qui n'ont jamais été bien marqués. Au reste, dans les diverses relations que j'ai lues, il y avait tantôt prédominance des troubles digestifs, tantôt prédominance des troubles nerveux. Une maladie est rarement caractérisée par la présence de tous les symptômes, et l'absence de quelques-uns d'entre eux ne saurait infirmer le diagnostic quand on constate tous les autres caractères propres à la maladie.

Observation I. — Meynet, soldat au 87e de ligne, se présente à ma visite, le 27 juillet, accusant les symptômes suivants : douleurs lancinantes des mains et des pieds, mais principalement des mains, à l'extrémité des doigts. Ces douleurs ne sont pas continues et sont plus vives pendant la nuit. Engourdissement et fourmillements dans les jambes, notamment pendant la station debout. Les mains et les pieds sont algides, cyanosés, couverts d'une sueur visqueuse; les extrémités des doigts et des orteils, les ongles sont d'une pâleur extrême. La sensibilité tactile, dans toutes ces parties, est diminuée, sans être abolie ; pas de douleur à la pression. Au poignet, les artères battent normalement.

La maladie a débuté, il y a quinze jours, par un petit phlegmon très-douloureux de la troisième phalange du médius de la main gauche. Il n'y a plus trace de ce phlegmon.

A quelques jours de là, Meynet revient à la visite porteur de trois nouveaux abcès sous-épidermiques, analogues à des tournioles, et qui occupent, l'un l'extrémité de l'index gauche, l'autre la deuxième phalange de l'annuaire droit, et le troisième la pulpe du pouce de la même main. En quelques jours, ces abcès disparaissent, après suppuration.

Pendant ce temps, les symptômes précédemment décrits persistent; les cicatrices des abcès deviennent comme cornées et fendillées, et présentent, au centre, une petite tache noire comme de la suie.

Les pieds sont couverts de petites taches ecchymotiques analogues à des piqûres de puce. Pas de fièvre ; la langue est un peu blanchâtre ; l'appétit a diminué ; en somme, rien à noter du côté des autres fonctions ; pas de diathèse rhumatismale ou herpétique. Avant cette époque, Meynet n'a jamais été malade.

Malgré divers traitements, la maladie n'est en rien amendée, quand Meynet quitte le régiment, au mois de septembre, pour rentrer dans ses foyers.

Observation II. — Franchot, soldat au même régiment, est pris subitement à la parade, le 28 juillet, de paralysie du bras droit : il est obligé de laisser tomber son fusil. En même temps il éprouve des fourmillements dans toute la longueur du même bras et dans la main gauche.

Le lendemain, à la visite, je constate de la cyanose, de l'algidité des pieds et des mains, des sueurs abondantes localisées à ces mêmes parties. La sensibilité est très-obtuse ; la douleur est sourde et peu vive. Il n'y a ni taches ecchymotiques, ni troubles fonctionnels. Ces accidents persistent une huitaine de jours. Je n'ai rien découvert dans les antécédents du malade ; de même pour les observations suivantes.

Observation III. — Pigeot, soldat au même régiment, fait remonter le début de sa maladie à trois semaines. Elle a débuté par des taches érythémateuses des mains et des fourmillements dans les pieds. Puis, graduellement, sont survenus de la cyanose, de l'algidité, des sueurs, une insensibilité à peu près complète des extrémités. La surface cutanée, à l'extrémité des doigts et des orteils, est fendillée ; l'épiderme se détache par plaques. Il se forme à l'extrémité du pouce et de l'index de la main gauche deux petits abcès sous-épidermiques.

Ce malade a aussi quitté le régiment au mois de septembre, et n'était pas encore guéri lors de son départ.

Observation IV. — Lacout, soldat au même régiment, a été pris, dans les premiers jours du mois de juillet, d'une blépharite ciliaire. A la même époque il s'est aperçu que, pendant la nuit, au lit, malgré la température élevée de la saison, il ne pouvait réussir à se réchauffer les pieds et les mains. Ces parties sont continuellement inondées d'une sueur visqueuse, froide, et cyanosées. Il éprouve des douleurs sourdes, non continues et peu vives. La sensibilité paraît intacte. Il existe deux petites taches ecchymotiques sous-unguéales, l'une au pouce, l'autre au médius de la main gauche, et une petite vésicule ecthymateuse sur le dos du pied du même côté. Aucun trouble gastrique : cet état persiste une quinzaine de jours.

Observation V. — Latour, soldat au même régiment : chez ce malade, les accidents se sont manifestés, au commencement du mois d'août, pendant le sommeil. Un matin, en s'habillant, il s'est aperçu que les doigts de ses deux mains étaient devenus insensibles. Ils sont exsangues, livides, et en même temps inondés de sueur. Ces phénomènes sont exclusivement localisés aux doigts. Les jours suivants, il survient des douleurs lancinantes, accompagnées de crampes et de soubresauts de tendons. Ces douleurs ne sont pas continues ; mais l'anesthésie et l'analgésie des doigts est à peu complète.

Nous n'avons rien observé aux pieds, ni ecchymoses, ni érythème. Mais, en revanche, les troubles gastriques sont assez prononcés : diarrhée,

inappétence, état fébrile. Ces accidents durèrent trois semaines, et laissèrent le malade profondément anémié.

Observation VI. — Villaume, soldat au même régiment : chez ce dernier, la maladie présente aussi des caractères particuliers. Elle remonte à quelques semaines et consiste, comme dans les cas précédents, en douleurs des extrémités, cyanose, algidité, etc. L'insensibilité des mains est telle qu'il a plongé, devant moi, les doigts dans l'eau bouillante, sans manifester la moindre douleur. L'épiderme des deux mains est entièrement exfolié et tombe par plaques ; il y a sur le dos de la main droite trois ou quatre petites phlyctènes. Aux pieds, c'est tantôt de l'algidité, tantôt une chaleur âcre et brûlante, surtout pendant la nuit; la plante des pieds est douloureuse; le malade peut à peine marcher. Les autres fonctions n'ont rien présenté de particulier; la guérison n'a eu lieu qu'au bout d'un mois.

Observation VII. — Colliquet, soldat au même régiment, a été pris subitement, à la suite d'une revue à Longchamps, de douleurs sourdes dans l'avant-bras gauche et dans le doigt médius du même côté. On ne voit ni rougeur, ni gonflement. Les mouvements du bras et du doigt sont difficiles et douloureux ; la sensibilité est obtuse ; aucune altération de la peau et des fonctions générales ; la cyanose est peu marquée ; mais les sueurs sont constantes.

Observation VIII. — Capdeville, soldat au même régiment : les premiers symptômes ont débuté le même jour et dans les mêmes conditions que dans le cas précédent. Le membre supérieur droit est atteint dans toute sa longueur. Le malade éprouve des fourmillements, surtout aux extrémités des doigts ; la main est exsangue, moite : les doigts ne peuvent être ni fléchis, ni étendus complétement ; la pression détermine partout une vive douleur, malgré l'absence de toute tuméfaction ou rougeur. Il n'existe non plus ni lésion de la peau, ni altération des fonctions digestives.

Ces deux derniers malades ont été traités à l'hôpital de Jouy-en-Josas par M. Thierry de Maugras, qui a confirmé notre diagnostic, bien que les caractères de la maladie fussent chez eux moins nettement déterminés que chez nos autres malades.

Réflexions. — J'ai recueilli, en l'espace de deux mois, quatorze observations. Je me borne à la relation des huit cas précédents, les autres présentant avec ceux que j'ai rapportés les plus grandes analogies, sans symptômes nouveaux.

Diagnostic. — Je ne m'arrêterai pas longtemps à discuter le diagnostic; car il est impossible, malgré l'absence de certains caractères (troubles digestifs signalés dans la plupart des cas), de rapporter à d'autres maladies les expressions symptomatiques que nous avons eues sous les yeux.

Pouvons-nous penser au scorbut, à l'ergotisme, à la pellagre, à la colique végétale, au rhumatisme, etc.?

Dans le scorbut, il y altération des gencives, anémie; les altérations de la peau ne sont pas localisées aux pieds et aux mains; le régiment vivait dans des conditions tout opposées au développement de cette affection.

Dans l'ergotisme, il y a délire, tuméfaction notable des extrémités. Les autres régiments de la division recevaient la même qualité de pain, et n'ont pas eu de malades.

La pellagre s'accompagne aussi d'accidents nerveux, de lésions cutanées; mais l'érythème pellagreux envahit presque exclusivement les parties du corps exposées au soleil; il y a des troubles des fonctions cérébrales, et jamais les élancements douloureux que nous avons notés aux extrémités.

La colique végétale est accompagnée de douleurs abdominales, et la paralysie est bornée aux muscles extenseurs.

La maladie épidémique observée aux Antilles et connue sous le nom de *girafe* est surtout caractérisée par la douleur et le gonflement des articulations.

Il nous reste le rhumatisme comme maladie pouvant offrir quelques analogies avec celle que nous avons décrite. Mais comment expliquer la localisation constante aux extrémités, l'absence de tuméfaction, souvent même de douleur à la pression, la présence presque constante ou d'érythème, ou de phlegmons, ou de furoncles, etc.? De plus, voit-on dans le rhumatisme de l'algidité, des sueurs?

C'est donc inutilement qu'on chercherait une autre place, dans le cadre nosologique, aux observations que nous avons rapportées. Leurs caractères les plus saillants ont été l'engourdissement, les fourmillements, les douleurs des extrémités, l'érythème des pieds et des mains, les altérations de l'épiderme, forment les traits tout à fait spéciaux de l'acrodynie.

Je pense qu'on ne saurait, au sujet de cette épidémie du camp de Satory, élever les mêmes doutes qu'au sujet des vingt observations de M. Tholozan, à Constantinople, en 1854. On a cru y voir simplement des cas de congélation. La saison seule dans laquelle s'est développée la ma-

ladie est un motif plus que suffisant pour écarter immédiatement l'idée de congélation.

Marche. — Il n'est pas possible de tracer à la maladie des périodes à peu près déterminées. MM. Coujol et Genest, qui ont déjà tenté cette division, reconnaissent eux-mêmes à l'acrodynie une marche très-irrégulière, une durée inégale et des symptômes non constants. Je ne m'arrête donc pas à des divisions inutiles.

Chez quelques-uns de mes malades, le début a été très-brusque : chez d'autres, les symptômes se sont révélés graduellement. La durée a été aussi fort incertaine : les uns ont été guéris au bout de huit à quinze jours ; les autres, au bout de deux mois ; certains enfin ont quitté le régiment au mois d'octobre, sans être entièrement rétablis ; et il reste actuellement au régiment un de mes malades qui conserve encore aujourd'hui des traces non équivoques de son ancienne affection.

Nos observations, sans différer sensiblement de celles de l'épidémie de 1828, qui peut servir de type à la description, s'en écartent cependant sur quelques points qu'il est important de faire ressortir. Les phénomènes nerveux et les altérations cutanées ont été à peu près les mêmes, et à peu près identiques dans tous les cas. Le siége presque exclusif de la maladie a été les mains et les pieds, sauf, dans deux cas (observations VII et VIII) où le mal a gagné le bras. L'épidémie de 1828 a présenté des phénomènes plus complexes, des manifestations étendues à un plus grand nombre de fonctions. Ainsi on a noté de l'hyperesthésie générale, des convulsions, de l'œdème de la face, de l'ascite, de l'ophthalmie, et, comme symptôme le plus fréquent, des troubles digestifs consistant en vomissements et diarrhée. Pour ma part, je n'ai observé de symptômes de ce genre que chez deux malades : chez l'un de la diarrhée, chez l'autre une blépharite. Au reste, tous ces caractères étaient loin d'être constants dans l'épidémie de 1828, et n'existaient que dans les cas graves. Aussi n'est-il pas étonnant de voir qu'un certain nombre d'entre eux ont manqué dans l'épidémie de Satory, qui a été bénigne et peu étendue.

Aucun observateur n'avait songé jusqu'à présent à mesurer l'abaissement de la température dans les parties algides. J'ai regret que l'idée m'en soit venue un peu tard, et je n'ai pu prendre que quelques mesures thermométriques. La température était toujours abaissée de trois à quatre degrés ; mais le refroidissement n'était pas uniforme, suivant que le thermomètre était appliqué le jour ou la nuit, avant ou après un exercice ou un travail. La température remontait très-sensiblement sous ces dernières influences.

Pronostic. — En général, à moins de complications, l'acrodynie est une affection peu grave. J'ai perdu de vue, il est vrai, quelques-uns de mes malades ; mais je conclus, par analogie avec ceux que j'ai pu suivre, que la maladie a été exempte de complications et la terminaison favorable. On a signalé cependant des cas devenus mortels par l'intensité des phénomènes nerveux, et par la complication de diarrhées rebelles, et surtout d'ascite.

La convalescence, rapide chez les uns, a été très-lente chez les autres, et la maladie a bien certainement de la tendance à passer à l'état chronique ; je reviendrai plus bas sur ce sujet.

Etiologie. — Les causes sont absolument incertaines ; et les conditions dans lesquelles j'ai observé à Satory font exclure d'emblée toutes les étiologies plus ou moins probables signalées par les auteurs.

Les uns attribuent la maladie à l'humidité, à la vie sédentaire, à l'excès de fatigue ; les autres, aux habitations peu aérées, à la mauvaise qualité des céréales. M. A. Laveran, dans son traité des épidémies, émet l'idée qu'elle pourrait être due à la mauvaise qualité des eaux, renfermant un principe toxique inconnu.

Aucune de ces conditions fâcheuses n'existait au camp de Satory : c'était pendant l'été ; les troupes vivaient au grand air sur un large plateau sans cesse balayé par les vents ; les soldats n'étaient nullement excédés ni de marches, ni de manœuvres ; les baraques étaient suffisamment ventilées, grâce surtout à leur mauvaise construction ; toutes

les troupes du camp mangeaient du même pain et buvaient de la même eau ; et cependant le seul régiment où la maladie se soit développée a été le 87e, qui tenait à peu près le centre de la division.

Quant à l'épidémicité de la maladie, on ne peut la mettre en doute, surtout après l'épidémie de Paris, où l'on a même remarqué que ceux qui étaient le plus facilement frappés étaient les habitants d'une même maison, les membres d'une même famille, les grandes agglomérations, par exemple les hôpitaux et les casernes. Mais je doute qu'elle soit contagieuse ; car, de toute la division baraquée sur le plateau de Satory, un seul régiment, le 87e, a été atteint. Et pourtant toute la journée les hommes étaient en contact avec leurs camarades des régiments voisins, et circulaient sans cesse d'une baraque à l'autre. Un seul cas s'est produit au 54e de ligne, régiment voisin du 87e.

Nature. — Toutes les recherches d'anatomie pathologique, concernant la nature de l'acrodynie, sont restées, jusqu'à présent, à peu près infructueuses. Les traits distinctifs et saillants de cette affection consistent en symptômes nerveux et en une altération particulière de la nutrition des extrémités. On ne peut guère rapporter de pareils phénomènes qu'à des lésions de la moelle épinière. MM. Tosquinet et Comberlin, en Belgique, assurent avoir trouvé, le premier trois fois, le second deux fois, des lésions de la moelle ou de ses enveloppes. A Paris, ces recherches n'ont donné aucun résultat. Quoi qu'il en soit, les récentes découvertes sur la physiologie du grand sympathique et des nerfs vaso-moteurs permettent de rattacher à une altération de la moelle tous ces phénomènes morbides. Mais, admettant comme reconnue cette altération, ne resterait-il pas encore à trouver l'agent toxique inconnu, cause primitive de la maladie? Nous ne pouvons faire aucune conjecture à ce sujet ; et le principe même de l'acrodynie, comme celui de la plupart des épidémies, nous échappe complétement.

Traitement. — Il n'est pas étonnant que, la nature et l'étiologie de l'acrodynie étant inconnues, on soit embar-

rassé pour le traitement. Il ne saurait être, comme dans tous les cas analogues, que symptomatique.

Tous les moyens thérapeutiques ont généralement échoué. Pour ma part, je n'ai pu expérimenter que les traitements dont on peut disposer dans une infirmerie régimentaire : frictions sèches, irritantes, aromatiques, bains tièdes, cataplasmes, opium *intus* et *extra*, etc.; tout a été aussi inutile que bien d'autres moyens employés dans les épidémies précédentes, bains sulfureux, douches, émissions sanguines, vésicatoires, etc. L'emploi de l'électricité serait peut-être à recommander, si je m'en rapporte à l'exemple d'un de mes malades de l'année dernière, qui, présentant encore des symptômes de paralysie et d'insensibilité des mains, reliquat de l'épidémie de Satory, a été traité tout récemment à l'hôpital Saint-Martin, d'où il est sorti, après deux séances d'électrisation, presque entièrement rétabli.

Etat chronique. — Il me reste à signaler, dans l'histoire de l'acrodynie, un fait important qui semble avoir échappé à tous ceux qui se sont occupés de cette maladie. Je veux parler de sa tendance à passer à l'état chronique et du nombre, moins restreint qu'on ne le pense, des cas sporadiques.

Au début de l'épidémie, en visitant les baraquements, et en cherchant avec soin des renseignements, j'ai trouvé plusieurs hommes qui m'ont raconté avoir éprouvé déjà les accidents dont quelques-uns de leurs camarades étaient atteints. La plupart étaient entièrement rétablis, et je n'ai rien pu constater *de visu.* Mais j'ai recueilli cependant trois observations d'état chronique où les principaux caractères de la maladie étaient encore nettement déterminés.

Observation I. — Raffray, soldat au 87e de ligne, s'est aperçu, au printemps de 1871, qu'il ne pouvait plus se réchauffer les mains, même en les frictionnant fortement et les approchant du feu. Les extrémités des doigts sont restées longtemps complétement insensibles, exsangues; les mains étaient continuellement baignées par une sueur froide. Les mêmes symptômes se présentèrent peu après aux deux pieds, mais moins accentués. Cet état avait débuté par des taches rouges aux bras et aux mains. L'année dernière encore, tous ces symptômes persistaient; ils disparaissaient parfois pour revenir au bout de quelques

jours, accompagnés de légères douleurs. La santé générale avait toujours été excellente.

Observation II. — Boibeleau, soldat au même régiment, fait remonter sa maladie à peu près à deux ans. Des deux mains, l'une est cyanosée, l'autre est d'une pâleur de cire. Il éprouve des sensations de fourmillement et d'engourdissement parfois très-pénibles. L'épiderme des doigts est exfolié; ils sont couverts de petites taches ecchymotiques. Mêmes symptômes aux pieds, qui sont continuellement en transpiration très-abondante. Les autres fonctions sont intactes.

Observation III. — Cette observation est la plus importante, et c'est ce qui m'engage à la relater avec plus de détails. Au mois de juillet 1871, M. X., officier au 87e de ligne, fut pris, sans cause appréciable, de douleurs vives à l'extrémité du médius de la main droite. A cette douleur se joignirent peu à peu de la tuméfaction et de la rougeur. En même temps, il survint une otite qui persista un mois.

Tous ces accidents se dissipèrent d'eux-mêmes, et M. X. n'y songeait plus, quand, trois mois après, il s'aperçut que l'ongle de ce même doigt était devenu tout noir, et que la première phalange était pointillée de taches de même couleur. Les mêmes symptômes apparurent quelques semaines plus tard au pouce de la même main. Les deux doigts étaient le siége, dans toute leur étendue, de douleurs lancinantes avec fourmillements. Il y eut de nouveau à la pulpe du médius un petit phlegmon, dont l'ouverture donna issue à un peu de pus.

Ce fut à cette époque que M. X. vint me consulter. Il me raconta, avec tout ce qui précède, qu'il avait eu la syphilis, il y a dix ans, et deux hydarthroses du genou, l'année précédente. Pour ne rien oublier, mentionnons une affection du rectum de date très-ancienne et de nature inconnue, peut-être syphilitique. Quoi qu'il en soit, nous trouvons chez lui les caractères d'une constitution délabrée, malgré les apparences extérieures d'une belle santé.

Depuis trois ans que j'ai occasion de voir M. X., voici ce qui s'est passé : Les taches ecchymotiques sous-unguéales et celles sous-épidermiques des premières phalanges du pouce et du médius ont persisté longtemps, avec tendance toutefois à diminuer en nombre et en étendue. Sous la petite cicatrice laissée par le phlegmon, on remarque encore aujourd'hui un petit bourbillon noirâtre, que M. X. me dit avoir plusieurs fois arraché avec l'ongle, non sans une très-vive douleur. Pendant plusieurs mois, le moindre choc ou le moindre frottement sur cette partie lui arrachait des cris. Le bourbillon se reproduisait très-rapidement. Le médius et le pouce sont restés très-longtemps d'une sensibilité excessive; ils étaient toujours inondés d'une sueur visqueuse et froide. En temps ordinaire cependant la douleur était supportable; mais sous l'influence du froid elle devenait intolérable, et les parties malades devenaient exsangues et d'une pâleur de cire. La sensibilité tactile est diminuée sans être abolie; la motilité n'est nullement altérée, et il n'existe pas de déformation des doigts.

La même série de phénomènes se reproduisit l'année dernière, en été,

au côté externe de la deuxième phalange de l'index droit, sur une étendue de trois ou quatre centimètres carrés ; et les accidents débutèrent de la même façon par de la tuméfaction et une rougeur érythémateuse analogue à celle des engelures.

Aujourd'hui, il reste encore sur les doigts des petits points ecchymotiques, qu'à première vue on prendrait pour des taches d'encre. L'épiderme des doigts est un peu fendillé. L'algidité, les sueurs et l'insensibilité sont toujours à peu près les mêmes.

Réflexions. — Je sais bien que ces trois dernières observations peuvent être discutées et rattachées peut-être, comme celles de M. Tholozan, à la congélation, ou bien au rhumatisme ou à la goutte, ou même à la syphilis. Je ferai remarquer à ce propos que les malades dont je parle ont éprouvé les premiers accidents au printemps et en été, saisons où, en France, on n'observe pas de congélation.

La congélation peut déterminer des points gangréneux, mais rien d'analogue aux taches et aux ecchymoses que j'ai signalées. De plus, les accidents de la congélation suivent à un intervalle très-rapproché la congélation elle-même, et ne se reproduisent que sous les mêmes influences. Les parties congelées sont entièrement privées de vie, et sont éliminées ; la congélation est ou n'est pas ; car si la circulation se rétablit dans les parties refroidies, elles reviennent rapidement à leur état normal. Or, ici les accidents ont persisté même en été ; il est vrai que les symptômes étaient plus accusés en hiver. Mais il n'est pas étonnant que l'abaissement de la température contribuât à refroidir les parties déjà froides.

Quant au rhumatisme, on doit reconnaître que dans ces cas, il aurait présenté des caractères tout à fait insolites : sueurs, algidité, altérations de la peau. Enfin il serait très-remarquable qu'un rhumatisme si longtemps prolongé n'eût pas amené quelque déformation des membres ; à plus forte raison, s'il s'agissait de manifestations goutteuses (1).

---

(1) Le sujet de ma troisième observation était peut-être en possession de syphilis, et tous les accidents que j'ai notés ne seraient alors que des accidents de cette nature. Mais je ne puis me résoudre à voir dans ces bizarres manifestations cutanées et nerveuses des symptômes syphilitiques. Rien de semblable n'a jamais été observé. Dans le doute, cepen-

Ce qu'il y a de bien évident dans tous ces phénomènes, c'est qu'ils sont dus à un trouble de la nutrition des extrémités, qui ne peut être expliqué que par un trouble concomitant de l'innervation vaso-motrice. L'acrodynie est la seule affection caractérisée par la réunion de tous ces symptômes; et je ne pense pas qu'on puisse faire rentrer dans un autre cadre nosologique les trois observations que je viens de rapporter.

Enfin, il découle de ces faits une autre considération, à savoir, que l'acrodynie ne serait pas une maladie très-rare, puisque, dans la sphère assez limitée d'un seul régiment, j'ai pu recueillir trois observations de dates non récentes; et ce qui confirme encore cette manière de voir, c'est qu'il reste encore aujourd'hui, au régiment, un de mes malades de Satory qui n'est pas entièrement rétabli.

Conclusions. — Je crois pouvoir formuler en terminant les trois conclusions suivantes :

1° L'acrodynie est une maladie épidémique dont la nature, l'étiologie et le traitement sont encore à déterminer.

2° Les cas sporadiques ne sont pas aussi rares qu'on le pense généralement.

3° La maladie passe quelquefois à l'état chronique et peut persister plusieurs années.

ÉTUDE SUR L'OPHTHALMIE GRANULEUSE EN ALGÉRIE;

Par M. Mathis, médecin-major de 1re classe.

Un séjour de cinq années en Algérie, soit dans la province de Constantine, soit dans la province d'Alger, nous a permis, comme à la plupart de nos collègues, d'observer bien des fois cette maladie à toutes les phases de son évolution. L'Algérie est en effet une des parties du globe où l'affection granuleuse de la conjonctive sévit avec le plus de fréquence et d'intensité. On n'y compte plus depuis longtemps les amblyopiques ou les aveugles, victimes de cette redoutable

---

dant, j'ai donné à mon malade du mercure et de l'iodure de potassium, qui n'ont produit, comme je m'y attendais, aucune amélioration.

maladie. Malgré un grand nombre de travaux qui dénotent chez la plupart de leurs auteurs un talent d'observation remarquable, la maladie qui nous occupe est encore peu connue. Ses causes, sa nature et son traitement sont surtout l'objet de dissidences nombreuses, que n'ont point encore fait cesser les jugements des observateurs les plus autorisés. Sans avoir la prétention de résoudre une question aussi difficile, il nous a semblé qu'on pouvait ajouter quelque chose aux remarques qui avaient été faites jusqu'alors. Nous n'avons pas eu d'autre intention en publiant ce travail.

Définition. Synonymie. — L'ophthalmie granuleuse est une maladie caractérisée essentiellement par la présence de granulations dans l'épaisseur de la muqueuse conjonctivale. Elle a été décrite par les auteurs sous divers noms : *ophthalmie purulente grave*, *conjonctivite purulente des armées* (Desmarres) ; *ophthalmie contagieuse purulente des adultes* (Denonvilliers et Gosselin), suivant l'importance accordée à l'inflammation ou au mode de propagation de cette maladie. Il n'est pas plus correct de l'appeler *ophthalmie militaire*, car, aujourd'hui surtout, les granulations conjonctivales sont rares dans l'armée, même en Algérie. Au surplus, rien ne prouve, selon nous, que l'ophthalmie militaire, qui a fait l'objet de la réunion du congrès de Bruxelles (1857), soit identique à l'ophthalmie granuleuse qui sévit d'une façon endémique en Algérie.

Siége. Fréquence. — Les granulations siégent dans l'épaisseur de la conjonctive, recouvertes seulement par la couche épithéliale, qu'elles soulèvent plus ou moins. Elles occupent de préférence certaines régions : la paupière supérieure semble être leur siége de prédilection. Elles se montrent d'abord au niveau du bord supérieur du cartilage tarse, surtout à ses deux extrémités ; plus tard, elles envahissent toute la surface postérieure de la paupière, gagnent les culs-de-sac, la paupière inférieure et, enfin, la conjonctive du globe et la couche sous-épithéliale de la cornée.

La muqueuse de la paupière supérieure peut être atteinte

depuis longtemps par les granulations, alors qu'on n'en trouve encore aucune trace sur la paupière inférieure et sur le globe oculaire. Elles ne se montrent sur la cornée que lorsque la maladie est devenue chronique.

L'ophthalmie granuleuse est si fréquente en Algérie, qu'elle constitue un véritable fléau pour les populations de ce pays. Dans les trois postes que nous avons occupés successivement depuis 1869 : *Philippeville* (province de Constantine), *Boghar* et *Ténez* (province d'Alger), nous avons rencontré cette maladie un si grand nombre de fois, que nous avons dû renoncer au travail de statistique entrepris au début de nos observations. A Ténez, notamment, nous pouvons affirmer que l'ophthalmie granuleuse a atteint plus de la moitié de la population civile, et il paraît qu'il en est ainsi dans la plupart des villes du littoral algérien, où les étrangers, Espagnols, Maltais, etc., sont en nombre considérable. Il est à noter dès maintenant que cette affection est assez rare chez les militaires.

Anatomie pathologique. — Cette étude embrasse non-seulement le produit qui constitue la granulation, mais encore les modications que ce produit imprime à divers tissus de l'appareil oculaire.

1° *Des granulations.* — La granulation, au début, se présente sous l'aspect d'une petite tache jaunâtre, de la grosseur d'un grain de millet, généralement un peu oblong, mais quelquefois régulièrement circulaire. Recouverte seulement par l'épithélium de la conjonctive à travers lequel on l'aperçoit assez facilement, par transparence, elle ne fait d'abord aucune saillie; ce n'est que plus tard, en grossissant, que son niveau dépasse celui de la conjonctive voisine.

Ces grains, primitivement clair-semés, peuvent devenir très-nombreux, au point de se toucher les uns aux autres, en même temps qu'ils envahissent certaines parties de la muqueuse restées indemnes jusque-là.

Après un laps de temps qui varie, suivant les individus, et surtout suivant les conditions dans lesquelles ils sont placés, on voit les granulations revêtir d'autres caractères bien

différents de ceux qu'elles avaient au début; leur nuance s'éclaircit tout d'abord; en se confondant, elles forment une masse opaline, gélatineuse, qui semble pulluler quelquefois avec une fécondité merveilleuse, envahissant non-seulement la muqueuse, mais encore le tissu sous-muqueux jusqu'aux tarses. Plus tard, cette masse gélatineuse, qu'on a comparée avec raison à du tapioca cuit ou à du frai de grenouille, semble se transformer en un tissu plus dense, d'apparence grisâtre, lardacée, formant dans certains endroits des saillies irrégulières, condylomateuses, tendant à disparaître dans d'autres, où il est remplacé par du tissu fibreux aux dépens des éléments qui constituent le derme conjonctival.

Si, avec la pointe d'une lancette, on ouvre un de ces petits grains jaunâtres qui constituent la granulation à son début, on recueille un produit dans lequel le microscope découvre des noyaux en grande quantité. L'examen de la substance d'abord gélatineuse, grisâtre ensuite, qui succède aux granulations miliaires, dont elle est la forme chronique, ne fait distinguer qu'une matière amorphe, traversée çà et là par des éléments du tissu embryonnaire, mais on n'y découvre que peu ou pas de noyaux.

Tels sont les renseignements fournis par l'examen microscopique de la granulation et des produits auxquels elle donne lieu. Il serait difficile, on en conviendra, d'en tirer des conséquences qui puissent servir à établir la nature de la maladie qui nous occupe. Que signifient, en effet, ces noyaux composant la granulation à son origine et qui, plus tard, disparaissent pour faire place à une substance presque amorphe? M. Wecker, qui paraît avoir observé de très-près l'évolution du produit granuleux, admet, d'après la théorie de Virchow, que les noyaux en question sont « le résultat d'une répullulation des noyaux des cellules du tissu cellulaire de la conjonctive. » (Wecker, *Traité des maladies des yeux*, t. I, p. 101). Pour cet ophthalmologiste, la granulation est un néoplasme qui a beaucoup d'analogie avec le tubercule.

D'autres auteurs, au contraire, soutiennent que la granulation est le fait d'une inflammation préexistante; qu'il

s'agit, dans l'espèce, d'une véritable exsudation plastique, mais rudimentaire, dans laquelle les cellules de nouvelle formation n'arriveraient pas à un développement complet.

Sans s'arrêter ici à la discussion oiseuse de chacune de ces hypothèses, il faut pourtant bien admettre la spécificité toute particulière de cette affection que caractérise la présence d'un produit inconnu dans toute autre maladie oculaire ; de sorte que, étant données les conditions invariables au milieu desquelles se développe l'ophthalmie granuleuse, conditions que nous examinerons plus loin, il y a lieu, pensons-nous, de lui attribuer une nature infectieuse et de considérer la granulation comme l'expression sommaire d'une sorte d'empoisonnement, sans action apparente sur les grandes fonctions organiques et se manifestant localement par un dépôt particulier dans l'épaisseur de la conjonctive.

2° *Modification des tissus. — a. Conjonctive.* — La plupart des auteurs admettent que les granulations sont ordinairement précédées d'un état inflammatoire de la conjonctive variant d'intensité, depuis l'hyperhémie simple jusqu'à la purulence la plus accentuée. C'est, en effet, ce que nous avons presque toujours observé, ou ce que nous avons appris d'après les renseignements fournis par les malades eux-mêmes. Lorsqu'il n'y a qu'une simple hyperhémie, les granulations sont assez apparentes; on les aperçoit formant de petites taches jaunes disséminées parmi les vaisseaux dont les divisions les enveloppent de toutes parts, sans pénétrer toutefois dans leur intérieur.

Lorsque la vascularisation est plus prononcée, les granulations sont moins visibles. Dans certains cas même où les papilles de la conjonctive sont gonflées et turgescentes (granulations fausses, papillaires), elles se cachent dans leurs interstices, si bien qu'il est parfois impossible de les découvrir. Nous devons noter que cette turgescence des papilles n'est pas spéciale à l'état granuleux de la conjonctive, car elle est produite par un gonflement purement inflammatoire des éléments du derme. La forme en mosaïque que prennent assez souvent ces saillies papillaires, qu'on a

considérées à tort comme une espèce de granulations, s'explique suffisamment par la pression réciproque que ces petits organes, en se développant, exercent les uns sur les autres, et par la résistance qu'ils rencontrent dans la présence du cartilage tarse, qui les maintient appliqués contre le globe de l'œil.

Cependant, tandis que la maladie fait des progrès, soit parce qu'elle a été abandonnée à elle-même, soit parce que son traitement a été jusqu'alors impuissant, la muqueuse prend divers aspects que nous devons décrire.

Ce qui frappe tout d'abord, c'est que les granulations disparaissent en tant qu'éléments distincts; on ne les retrouve plus, en effet, avec leur physionomie si particulière; mais la muqueuse dans l'épaisseur de laquelle elles étaient répandues, disséminées, s'infiltre peu à peu d'un produit abondant qui envahit rapidement les culs-de-sac. Ce produit, qui n'est pas autre chose que de la matière granuleuse métamorphosée, tend à se substituer aux éléments normaux de la conjonctive, formant çà et là des saillies plus ou moins irrégulières, et parfois de véritables condylomes, comme au niveau du cul-de-sac supérieur. La teinte rouge, inflammatoire, observée au début, fait place insensiblement à une teinte opaline, gélatineuse, puis grisâtre, lardacée. Il semble que les vaisseaux aient été étouffés par ce nouveau produit essentiellement envahissant, car ils disparaissent pour la plupart en ne laissant que des vestiges.

L'affection, en se généralisant, gagne la conjonctive bulbaire et la cornée. Les culs-de-sac, gonflés par une hypergenèse excessive, tendent à disparaître de plus en plus. On voit s'établir des brides reliant les paupières au globe de l'œil et empiétant sur la cornée (ptérygion). La muqueuse des canaux lacrymaux ne tarde pas non plus à subir une altération de tissu analogue à celle de la conjonctive; de là des obstructions. Enfin, les bords ciliaires, partipant à la tourmente générale, se couvrent de petits ulcères qui amènent leur soudure en donnant lieu à un *blépharo-phimosis*.

Quelquefois, surtout chez les adultes et les vieillards malades depuis longtemps, la conjonctive se boursoufle et prend une teinte rouge sale, qui persiste pour ainsi dire

indéfiniment. Cet état de la conjonctive, bien que consécutif à la maladie granuleuse, indique que celle-ci a été principalement remarquable par la gravité et la durée des accidents inflammatoires, et que la muqueuse et le tissu cellulaire sous-muqueux sont devenus le siége d'une hypertrophie comme celle qu'on rencontre après l'ophthalmie purulente.

A la résorption du produit granuleux, lorsque la maladie a été grave, succède un tissu fibreux qui se substitue à la muqueuse dans les divers points envahis par les granulations. Ce nouveau tissu, qui est le moyen employé par la nature pour réparer les désordres produits, se présente, en dernier lieu, sous l'aspect de taches blanches, nacrées, formant des bandelettes ou des étoiles dont la couleur tranche sur celle des parties voisines. Çà et là persistent quelques arborisations vasculaires ténues, simples vestiges de l'hyperhémie préexistante, où parfois il est possible de distinguer encore des produits granuleux ayant échappé jusqu'alors à la résorption.

Une des conséquences habituelles de la transformation de la conjonctive en tissu de cicatrice est la formation d'un entropion partiel ou total. Le raccourcissement graduel que subit alors la surface interne des paupières a pour résultat obligé d'attirer leurs bords en dedans à la rencontre du globe oculaire, sans que la résistance des tarses puisse empêcher ce phénomène.

b. Cornée. — De toutes les parties du globe oculaire, c'est celle qui est le plus souvent et le plus sérieusement menacée par la maladie. Sa situation, sa structure, ses fonctions même rendent suffisamment compte de la fréquence de ses altérations. Mais, parmi celles-ci, il en est qui se rapportent exclusivement à l'inflammation; on devra les distinguer soigneusement de celles qui se rattachent plus particulièrement à la présence des granulations. Les premières consistent dans des abcès, des ulcères, des sphacèles, etc., à marche rapide; leur histoire se confond surtout avec celle de l'ophthalmie purulente, dont elles dérivent le plus ordinairement. Les secondes diffèrent des premières

par des caractères qui les relient d'une façon toute particulière à la maladie qui nous occupe.

D'après M. Wecker, la cornée serait envahie d'assez bonne heure par les granulations. Celles-ci, alors qu'elles sont encore à l'état miliaire, apparaîtraient dans la couche de Bowmann, où il serait facile de les étudier. Nous n'avons pas remarqué qu'il en fût ainsi, du moins pour les granulations miliaires, qu'il est pourtant si aisé de reconnaître ailleurs sous la forme de petits grains jaunâtres; mais nous accordons volontiers que les granulations chroniques (amorphes) puissent pénétrer par extension jusque dans ces parages, et c'est sans doute à leur présence, aussi bien qu'à celle des produits inflammatoires, qu'il convient dans bien des cas de rapporter l'opacité des couches superficielles de la cornée.

A une époque assez voisine du début de l'ophthalmie granuleuse, l'épithélium de la cornée commence par se ramollir ; bientôt il disparaît par places, en laissant à nu la couche sous-jacente; de là des petits ulcères très-rapprochés les uns des autres, visibles surtout à l'éclairage oblique, et donnant lieu par leur ensemble à une surface irrégulière et comme chagrinée. Cette altération débute toujours par le segment supérieur de la cornée; nous ne l'avons jamais vue se propager sur toute l'étendue de sa surface.

Plus tard, cette destruction partielle de l'épithélium peut s'accompagner de troubles nutritifs de la membrane de Bowmann et des lames externes de la cornée, troubles caractérisés par une teinte opaline, diffuse, qui dénote, *in situ*, un travail d'hypergenèse plus ou moins actif. Dans les cas où la couche des jeunes cellules ainsi formées atteint une certaine épaisseur, le tissu cornéen sous-jacent cède à la pression intra-oculaire et donne naissance soit à un staphylôme, soit à une perforation.

Enfin, une des conséquences les plus ordinaires de la présence des granulations, c'est la formation d'un *pannus* (kératite vasculaire). Cette altération, qui occupe à peu près invariablement le segment supérieur de la cornée, doit son origine aux aspérités dont est garnie la conjonctive de la paupière supérieure. Il y a peu de granuleux chez qui cette

forme de kératite n'existe pas, s'ils sont malades depuis un certain temps ; aussi suffit-il de l'observer sur un individu pour être presque assuré d'avance qu'il a ou qu'il a eu des granulations. C'est surtout pendant la période chronique de l'ophthalmie granuleuse que se développe cette complication ; les agressions répétées que subit le segment supérieur de la cornée, au contact d'une muqueuse hérissée de saillies, entretiennent une irritation qui se traduit par la formation de vaisseaux et par le développement de jeunes cellules en avant de la couche de Bowmann.

Lorsque le pannus s'étend à toute la surface de la cornée, ce qui est rare chez les granuleux, c'est qu'il existe diverses causes d'irritation, dont une des plus efficaces est, sans contredit, l'entropion, compliqué ou non de blépharo-phimosis.

c. Iris. Choroïde. Cristallin. Corps vitré. — L'iris, la choroïde et le cristallin échappent le plus souvent aux effets immédiats ou consécutifs de la maladie proprement dite. Si l'on observe des iritis et, par extension, des choroïdites, elles sont dues à l'inflammation répétée de la conjonctive ou de la cornée, mais elles n'ont rien à faire aux granulations elles-mêmes. Ces lésions, caractérisées par divers symptômes qui leur sont propres, peuvent entraîner, on le conçoit, l'opacité du cristallin et le trouble de l'humeur vitrée, mais elles sont relativement rares et dénotent, dans tous les cas, un degré et une persistance insolites du processus inflammatoire qui accompagne les granulations.

Divisions. Symptômes. Marche. — L'ophthalmie granuleuse, dans son ensemble, est une maladie chronique ; toutefois, sa physionomie étant susceptible de varier, il sera avantageux, pour fixer l'esprit, de lui reconnaître une période aiguë, ou subaiguë, correspondant aux granulations miliaires, et une période chronique se rattachant aux granulations diffuses.

1° *Etat aigu. Granulations miliaires.* — C'est la forme initiale de l'ophthalmie granuleuse. Elle est caractérisée, avons-nous dit, par la présence de granulations miliaires répandues dans l'épaisseur de la conjonctive. L'apparition du produit spécial n'a rien de brusque, celui-ci étant ordi-

nairement précédé ou accompagné d'une inflammation conjonctivale aiguë ou chronique, d'intensité variable. Nous avons remarqué, comme la plupart des observateurs, que les granulations miliaires pouvaient se montrer pendant le cours d'une ophthalmie purulente, mais c'est là un fait exceptionnel, car il est beaucoup plus fréquent de les voir coïncider avec une vascularisation modérée de la conjonctive, de sorte que nous ne pouvons admettre que l'inflammation concomitante de la muqueuse, quel que soit son degré, doive être toujours rattachée à la présence des granulations.

Chez la plupart des sujets, la maladie débute d'une façon insidieuse, sans donner lieu à aucun symptôme bien marqué; ils se plaignent seulement d'une sensation désagréable, analogue à celle qui serait produite par la présence de graviers dans les yeux; leur vue s'obscurcit, il leur semble qu'ils regardent à travers un brouillard. Le soir, à la lumière, le travail devient difficile, ou même impossible, et le matin, au réveil, les paupières sont collées l'une contre l'autre. Il y a du larmoiement; plus tard, il survient de la douleur, mais surtout de la photophobie, quand la cornée est malade.

Cependant, le plus souvent, ces symptômes diminuent peu à peu ou disparaissent même tout à fait, à tel point que les malades se croient guéris; en effet, ils peuvent reprendre comme avant leurs occupations habituelles, sans éprouver autre chose qu'un malaise insignifiant, quand ils veulent s'appliquer à bien voir. Cet apaisement dure quelquefois un ou plusieurs mois, rarement plus, souvent moins, après quoi les malades sont de nouveau tourmentés par les douleurs, en même temps qu'il se fait une nouvelle poussée de granulations, accompagnée de phénomènes inflammatoires plus ou moins prononcés. C'est ainsi que la maladie parcourt sa première période, en donnant lieu à une série de rechutes qui préparent peu à peu sa seconde période et compromettent d'autant plus les fonctions de l'organe que l'inflammation a été plus accentuée.

2° *Etat chronique. Granulations diffuses.*—Nous croyons qu'elles succèdent toujours aux granulations miliaires dont

elles dérivent, mais nous reconnaissons qu'il n'est pas toujours possible d'assister à leur transformation, les granulations miliaires peuvent disparaître assez rapidement pour que leur présence n'ait pu être constatée.

Nous avons dit plus haut que les granulations chroniques se montraient sous l'apparence d'une masse gélatineuse ou grisâtre, répandue dans l'épaisseur de la muqueuse. Le phénomène, en vertu duquel s'accomplit la transformation des granulations miliaires en une substance presque amorphe, est impossible à saisir dans ses détails intimes. On constate cette métamorphose, mais on ne l'explique pas, à moins qu'on ne veuille se contenter d'hypothèses. Toujours est-il que la disparition des vaisseaux de la conjonctive est le fait le plus remarquable de cette période de la maladie, surtout quand la matière granuleuse forme une couche épaisse qui s'étend jusqu'aux tarses, mais dans les cas ordinaires, lorsque l'infiltration n'est que partielle, il n'est pas rare d'assister à de nouveaux accidents aigus qui rappellent le début de la maladie. On voit même des granulations miliaires réapparaître à des intervalles plus ou moins éloignés, accompagnées de symptômes inflammatoires d'intensité variable, de sorte qu'on peut rencontrer à la fois, sur le même individu, la forme aiguë et la forme chronique de l'ophthalmie granuleuse.

A ce degré, la maladie imprime à la physionomie des granuleux un cachet caractéristique qui permet d'en faire le diagnostic pour ainsi dire à distance : le regard paraît languissant, l'œil moins ouvert ; la paupière supérieure est rigide et n'obéit que très-imparfaitement à l'action de son muscle releveur ; son épaisseur a augmenté ; la peau qui la recouvre a pris une couleur bleuâtre, cyanosée, qui dénote une gêne de la circulation de retour ; enfin la sécrétion oculaire est abondante, épaisse, comme visqueuse, et la photophobie généralement plus marquée que dans les commencements. On reconnaît de loin cette catégorie de malades qui baissent la tête en marchant ou qui portent un mouchoir sur les yeux pour éviter la lumière. Leur unique préoccupation étant de se soustraire à la photophobie, tous leurs actes concourent à assurer, autant que possible, les

conditions les plus propres à diminuer l'intensité des rayons lumineux ; on les voit rechercher de préférence les endroits obscurs ; quand ils sortent dans la rue, c'est surtout le soir, à la nuit tombante, mais rarement au milieu du jour, à moins que le temps ne soit couvert. Leur physionomie n'est presque jamais tranquille et reposée : les contractions répétées de leurs muscles orbiculaires entraînant synergiquement celles des autres muscles de la face, donnent lieu à une série de grimaces qui sont du reste le phénomène objectif le plus marqué de toutes les affections douloureuses de la cornée.

C'est surtout quand il y a en même temps un entropion qu'ont lieu ces contractions spasmodiques de l'orbiculaire : la portion ciliaire de ce muscle peut alors atteindre un surcroît d'action qui contribue à déformer davantage les cartilages tarses sur lesquels s'appuient ses éléments contractiles.

Les altérations de la cornée suivent de près celles de la conjonctive. Les traumatismes répétés qu'elle subit au contact d'une muqueuse hérissée de saillies, ou des cils déviés de leur direction normale, entraînent, dans bien des cas, sa déformation ou sa rupture, si déjà elles n'ont eu lieu. Qu'elle résiste ou non, son tissu peut s'épaissir et se couvrir d'opacités qui ne disparaîtront peut-être jamais. Nous avons déjà dit que très-souvent, dans ces circonstances, il se développe une kératite vasculaire ; mais il est à remarquer que la présence de néo-vaisseaux membraneux, à la surface de la cornée, augmente de beaucoup la résistance de cette membrane et la met pour ainsi dire à l'abri des perforations spontanées.

Le dernier terme de l'ophthalmie granuleuse est la *xérophthalmie*. Ce n'est pas, à vrai dire, une maladie, c'est plutôt un accident, puisque son existence est liée à celle d'une maladie antérieure qui a eu pour résultat de transformer la muqueuse oculaire en un tissu fibreux dépourvu de propriétés fonctionnelles. La xérophthalmie est assez rare pour que nous ne l'ayons jamais rencontrée, avec son summum d'expression, si ce n'est sur trois ou quatre moignons oculaires. A un degré moins prononcé, c'est-à-dire réduite à la présence de quelques plaques cicatricielles, elle est au con-

traire très-répandue parmi les vieux granuleux; mais alors elle est loin d'avoir la gravité qu'entraîne fatalement l'atrophie de la conjonctive poussée à ses dernières limites.

Etiologie. — L'ophthalmie granuleuse est-elle contagieuse? Il y a peu de médecins aujourd'hui qui ne répondent à cette question par l'affirmative. Quoi de plus naturel, en en effet, que d'admettre ce mode habituel de propagation pour une maladie endémique, qui atteint à la fois, ou successivement, un certain nombre de personnes de la même localité, de la même famille? Pour ceux surtout qui confondent l'ophthalmie militaire avec l'ophthalmie granuleuse, l'histoire de la maladie elle-même semble justifier cette opinion. Apportée d'Egypte à la fin du siècle dernier, l'ophthalmie militaire, d'après ce que disent les médecins anglais, fut communiquée par les troupes anglaises et françaises aux armées des autres nations de l'Europe. C'est ainsi qu'elle se répandit en Prusse, en Autriche, en Russie, en Italie, etc., mais surtout en Belgique, où elle prit depuis les proportions d'une véritable calamité.

Cependant, pour nous, qui considérons l'ophthalmie granuleuse, telle qu'on l'observe en Algérie, comme une entité morbide distincte, qu'il ne faut pas confondre avec l'ophthalmie dite militaire (laquelle n'est pas essentiellement granuleuse), le développement par contagion de la maladie qui nous occupe n'est rien moins qu'ordinaire, et nous ne l'acceptons qu'en faisant certaines réserves. S'il est nécessaire, pour que la contagion existe de fait, qu'il y ait reproduction d'une maladie identique à celle qui a fourni le contagium, nous ne pouvons admettre qu'il en soit toujours ainsi pour l'ophthalmie granuleuse. Nous sommes en mesure d'affirmer que cette maladie ne se communique pas par contagion au premier venu, et qu'elle n'atteint, par ce mode étiologique, que les individus ayant déjà subi l'influence de certaines conditions de nature infectieuse dont nous apprécierons bientôt l'importance.

On admet assez généralement que les granulations ne sont pas inoculables par elles-mêmes, mais seulement par les sécrétions dont elles s'accompagnent; or, ces sécrétions n'ont pas de propriété spéciale, car, suivant les individus,

suivant la constitution médicale, elles font naître une conjonctivite qui est ordinairement simple, quelquefois purulente, mais rarement diphthéritique ou granuleuse. S'il arrive, comme cela s'observe toutefois, que les sécrétions d'un œil granuleux reproduisent, par leur contact avec une muqueuse saine, la maladie dont elles dérivent, c'est qu'elles rencontrent, sur place, des dispositions organiques particulières.

L'ophthalmie granuleuse a-t-elle donc les allures d'une maladie contagieuse? Nous ne le pensons pas; si cela était, comment expliquer l'immunité presque absolue dont jouit toute une classe d'individus? L'échange de population qui a lieu entre notre colonie et l'Europe entière est considérable ; malgré cela, la maladie a peu de tendance à se développer ailleurs qu'en Afrique, où elle semble plus spécialement se complaire. En 1871, à l'occasion de la dernière révolte des Arabes, le gouvernement français envoya en Algérie environ 25,000 hommes de toutes armes qui y séjournèrent pendant tout l'été ; eh bien, après que ces troupes furent rappelées en France, on ne signala nulle part, dans aucune garnison, l'apparition de l'ophthalmie granuleuse. Or, quand il s'agit de variole, de gale, de syphilis, etc., c'est-à-dire de maladies réellement contagieuses, les choses ne se passent malheureusement pas ainsi, comme on a trop souvent l'occasion de le constater.

Mais, en Afrique même, est-ce qu'on voit l'ophthalmie granuleuse se propager par contagion? Nous ne pourrions pas en citer un seul exemple, nous qui chaque matin donnons des soins à une vingtaine de granuleux du dehors, sans compter ceux qui sont en traitement à l'hôpital. Médecins, infirmiers, malades, jamais personne n'a été atteint par l'ophthalmie en question. A Ténez, où les granuleux se comptent par centaines, l'immunité paraît assurée aux soldats qui occupent une vaste caserne bien exposée et d'une aération facile ; aux fonctionnaires civils ou militaires et, en général, à tous ceux qui vivent dans de bonnes conditions hygiéniques.

Ce qui paraît certain, au contraire, c'est que l'ophthalmie granuleuse est une maladie propre au climat africain ; que son origine et son extension sont liées à des causes, toujours les mêmes, qui lui donnent son caractère endémique et sa

physionomie pathologique particulière; enfin, qu'il n'est pas nécessaire de recourir à la contagion pour expliquer son envahissement considérable, car la multiplicité des foyers dont elle tire son origine en rend suffisamment compte.

Presque tous ceux qui ont écrit sur l'ophthalmie granuleuse ont fait remarquer, avec raison selon nous, qu'elle était surtout la maladie des pauvres gens. Quoi de plus naturel alors que d'en rechercher les causes principales parmi les conditions créées par la misère, c'est-à-dire l'encombrement, la malpropreté, etc.? En y regardant de près, nous voyons, en effet, qu'il faut tenir grand compte de ces conditions qui, sauf quelques exceptions, appartiennent pour ainsi dire en propre à la classe nécessiteuse. Ceux de nos collègues qui ont séjourné quelque temps dans les villes du littoral algérien, et même de l'intérieur, ont dû remarquer, comme nous, que l'ophthalmie granuleuse sévissait surtout sur les Espagnols, les Maltais, les indigènes, juifs ou musulmans, cantonnés dans des quartiers malsains, privés d'air et de lumière, et que, parmi les Européens, ceux qui vivaient dans des conditions identiques n'étaient pas non plus épargnés.

« Il existe en Algérie, disent MM. Laveran et Lustreman (congrès ophthalm.), une ophthalmie purulente endémique (sans aucun doute l'ophthalmie granuleuse), qui attaque surtout la population indigène des villes, les colons des villages bas et humides, enfin les Arabes des oasis, entassés dans des maisons étroites et sans aération, presque toutes adossées à des palmiers, au pied desquels un cours d'eau entretient une humidité constante qui se communique à l'habitation ; observations confirmées par MM. Bégin et Legouest, qui ont été frappés en même temps de la gravité et de la variété des désordres occasionnés par cette maladie. Née surtout dans le méphitisme de l'atmosphère confinée d'habitations insalubres, elle épargne l'Arabe qui vit sous la tente, et nos troupes en expédition ou en station dans des casernes bien disposées. La saleté et la misère paraissent également jouer un grand rôle dans son développement. »

C'est assurément sous l'influence du climat propre à l'Afrique que s'observe cette nocivité exceptionnelle due à

l'inobservance des règles de l'hygiène, car ailleurs, dans les climats froids ou tempérés, elle est rare, sinon complétement inconnue. En France, on connaît à peine l'ophthalmie granuleuse, même dans le Midi. A Paris, nous avons pu l'observer quelquefois, dans diverses cliniques, non pas toujours telle qu'elle se présente en Algérie, mais avec une expression phénoménologique amoindrie. Peut-être existe-t-elle aussi dans les autres grandes villes telles que Lyon, Marseille, etc.; dans tous les cas, nous ne l'avons jamais rencontrée dans les petites villes de province que nous avons habitées.

Tous les éléments dont se compose le climat de l'Algérie n'ont sans doute pas la même influence sur la production de cette maladie, et, parmi eux, il en est certainement qui ont une importance prépondérante. On sait que c'est surtout pendant la saison chaude que se développe l'ophthalmie granuleuse. Sans qu'on puisse faire la part exacte qui revient à la chaleur, à la lumière, à l'état hygrométrique de l'air, etc., on s'accorde néanmoins à considérer l'humidité de l'atmosphère, la succession des nuits fraîches à des jours brûlants, le méphitisme qui en est la conséquence, comme des causes d'une grande importance.

Enfin, nous pensons que le développement des granulations est favorisé par l'état hypérémique de la conjonctive, quelle que soit son origine. En Algérie, ce qu'il y a de plus commun après la fièvre, c'est la conjonctivite, qu'elle soit aiguë ou chronique, catarrhale, ou purulente, sporadique ou épidémique. Sans qu'il soit nécessaire d'énumérer les nombreuses causes qui peuvent la faire naître, on peut dire que la conjonctivite, une fois développée, peut durer longtemps, entretenue ou réveillée par les causes qui lui ont donné naissance, surtout si elle est abandonnée à elle-même. Sa guérison est souvent plus apparente que réelle; il s'établit à la fin une hypérémie chronique qui, modifiant peu à peu la nutrition de la muqueuse, favorise, croyons-nous, le développement des granulations. Mais il ne faut pas perdre de vue que celles-ci menacent principalement les individus exposés d'ordinaire aux influences méphitiques dont nous avons parlé, tandis qu'elles épargnent le plus sou-

vent ceux qui vivent dans de bonnes conditions de salubrité.

Le jeune âge exerce une influence incontestable sur le développement des granulations ; les enfants de deux à dix ans en sont particulièrement menacés. Encore assez fréquente chez les adultes, la maladie est à peu près inconnue, ou du moins fort rare, avant deux ans et après cinquante. Chez les vieillards qui en sont atteints, ses débuts remontent toujours à une époque antérieure éloignée.

Les deux sexes paraissent également prédisposés. Il en est de même de la constitution et du tempérament ; nous avons toutefois remarqué que si le lymphatisme, la scrofule n'exposaient pas plus souvent à la maladie qu'une santé florissante, ils la rendaient ordinairement plus grave et plus tenace une fois qu'elle était déclarée.

Durée. — Elle est assez variable. Chez un certain nombre de sujets, la maladie s'arrête à sa période aiguë, après avoir duré quelques semaines ou quelques mois, mais il ne faut pas oublier qu'elle peut récidiver plusieurs fois, si les conditions au milieu desquelles elle a pris naissance restent les mêmes. Dans ce cas, l'ophthalmie granuleuse passe habituellement à l'état chonique et, dès lors, il devient difficile de préjuger sa guérison. Avec les progrès de l'âge, on la voit quelquefois s'amender peu à peu, cependant il n'est pas rare non plus qu'elle persiste pour ainsi dire indéfiniment.

Diagnostic. — Il repose entièrement sur la présence du produit granuleux dans l'épaisseur de la conjonctive, et, dans les cas où ce produit n'est pas apparent, sur les modifications plus ou moins profondes qui intéressent la muqueuse et la cornée, soit que la maladie existe encore, soit qu'elle ait disparu en partie ou en totalité.

Pour bien se rendre compte de l'existence de l'ophthalmie granuleuse à tous ses degrés, il est indispensable de retourner la paupière supérieure sous laquelle se cachent habituellement les granulations. Rien n'est plus facile ordinairement, lorsqu'on a affaire à de grandes personnes raisonnables ; il suffit de faire basculer le cartilage tarse par une pression légère exercée au niveau de son bord supérieur, en même temps que de l'autre main on soulève le

bord libre de la paupière. Chez les enfants ou les individus pusillanimes qui, volontairement ou non, font des efforts contre nos tentatives, cette petite manœuvre est plus difficile, mais elle n'est jamais impossible. Pour les enfants, nous avons l'habitude, conformément à ce que nous avons vu faire maintes fois à Paris, de placer leur tête entre nos genoux, le nez en l'air, tandis qu'un aide, situé en face, maintient le reste du corps et empêche les mouvements des pieds et des mains. La tête ainsi fixée, il suffit le plus souvent d'écarter avec deux doigts de la même main le bord des paupières, pour que celles-ci se retournent comme d'elles-mêmes, sous l'influence des contractions énergiques du muscle orbiculaire. L'examen de la cornée est souvent d'une extrême difficulté chez ces jeunes malades et doit être fait avec précaution ; dans les cas où cela est nécessaire, il faut avoir recours au releveur des paupières.

L'ophthalmie granuleuse a été confondue surtout avec l'ophthalmie purulente, qui en diffère cependant par des caractères bien tranchés. Sans doute il peut arriver, et il arrive en effet, que l'apparition du produit granuleux soit procédée ou accompagnée d'une violente purulence de la conjonctive, mais alors, nous ne saurions trop le répéter, cette inflammation de la muqueuse doit être envisagée à part, comme un accident, dont les granulations peuvent être le prétexte, mais dont elles ne sont pas la cause déterminante spécifique. Dans ce cas, l'ophthalmie purulente, maladie essentiellement aiguë, à marche rapide, se surajoute à l'ophthalmie granuleuse à laquelle elle imprime une physionomie nouvelle où l'élément inflammatoire occupe le premier rang, comme importance, tandis que l'élément granuleux est relégué, momentanément du moins, au second plan.

C'est le cas de rappeler que les granulations sont souvent impossibles à apercevoir quand la conjonctive est assez enflammée pour que leur présence soit masquée par la saillie des vaisseaux et des papilles de la conjonctive, de sorte que le diagnostic ne saurait être complet tant que persiste un certain degré d'inflammation de la muqueuse.

Faut-il confondre en une seule maladie l'ophthalmie granuleuse et l'ophthalmie militaire? Nous ne saurions être

de cet avis. Après avoir lu l'excellent rapport que MM. Laveran et Lustreman ont adressé au ministre à la suite du congrès ophthalmologique de Bruxelles (voir *Recueil de Mém. de médecine et de chirurgie militaires*, année 1857), nous sommes resté convaincu que l'ophthalmie dite militaire empruntait ses caractères essentiels à l'ophthalmie purulente ou l'ophthalmie catarrhale, suivant son degré, mais que rien n'autorisait à la rapprocher de l'ophthalmie granuleuse de l'Algérie.

Le tableau suivant fera voir, mieux qu'une description, les différences qui existent entre ces deux affections :

Ophthalmie militaire.	*Ophthalmie granuleuse.*
Elle naît et se développe sous l'influence de conditions diverses : les variations atmosphériques, l'humidité, les refroidissements, les veilles, les fatigues, la constitution médicale, l'encombrement, la viciation de l'air qui en résulte, l'infection, mais surtout la contagion.	Elle est toujours due à l'infection. Celle-ci résulte du concours simultané de plusieurs conditions, dont les principales sont : la viciation de l'air, l'humidité, la chaleur et la malpropreté. La maladie ne se reproduit par contagion directe qu'autant qu'il y a déjà infection.
Elle s'observe sous toutes les latitudes et peut être transportée à de grandes distances, où elle forme de nouveaux foyers.	Spéciale à l'Algérie et, paraît-il, à tout le littoral méditerranéen. — Peu ou pas transportable. — Tend à s'amoindrir ou à s'éteindre en dehors des conditions au milieu desquelles elle a pris naissance.
Elle atteint les adultes comme les enfants, les familles aisées aussi bien que les familles nécessiteuses.	Elle sévit principalement sur l'enfance. — La misère et l'inobservance des règles de l'hygiène la font naître pour ainsi dire fatalement en Algérie,
On y rencontre deux sortes de granulations : 1° des granulations *vésiculeuses;* 2° des granulations *charnues*. Les premières sont constituées par de petites saillies transparentes, semblables à des petits kystes, en arrière des tarses. Elles sont rapportées communément aux follicules muqueux (Sichel, Stœber, Laugier). Les secondes sont considérées comme des bourgeons charnus (Lawrence), des papilles hypertrophiées (Eble, Mackensie).	Une seule espèce de granulations : la granulation *miliaire*, qui se transforme plus tard en une substance amorphe. La granulation miliaire a l'aspect d'une petite tache jaune, opaque, qui envahit non-seulement les culs-de-sac, mais toute la muqueuse des tarses. Histologiquement, elle est formée par des noyaux très-nombreux. La substance gélatineuse et ensuite grisâtre qui lui succède, au lieu d'être réunie en dépôts isolés, infiltre une partie ou la totalité de la muqueuse. Elle ne renferme que peu ou pas de noyaux, mais quelques éléments du tissu embryonnaire.
La granulation vésiculeuse constitue une imminence morbide plutôt que la maladie elle-même.	La granulation, qu'elle soit miliaire ou amorphe, constitue toute la maladie, dont elle est l'élément spécial. L'inflammation n'est qu'un accident.
Les granulations charnues ne sont pas spéciales à l'ophthalmie militaire ; elles se rencontrent dans toutes les ophthalmies inflammatoires qui ont une existence prolongée.	Les granulations de l'ophthalmie granuleuse ne se rencontrent dans aucune autre maladie oculaire.
Suivant le degré de la maladie, ses	La maladie a par elle-même une mar-

Ophthalmie militaire (suite).	*Ophthalmie granuleuse* (suite).
symptômes sont ceux de l'ophthalmie purulente ou de l'ophthalmie catarrhale.	che lente : ses symptômes dépendent de la présence des granulations, à moins d'être masqués accidentellement par une inflammation exagérée de la conjonctive.
Les accidents du côté de la cornée sont presque immédiatement graves ; ils sont dus à l'inflammation.	Les accidents de la cornée, qui en sont la conséquence, apparaissent tardivement et ne doivent pas être confondus avec ceux qui sont dus à l'inflammation de la conjonctive.
Absence de tissu cicatriciel sur la conjonctive.	Quand la maladie a été grave, la conjonctive est remplacée par du tissu cicatriciel.

L'opinion que les granulations vraies (celles qui caractérisent l'ophthalmie granuleuse) sont constituées par un engorgement des follicules clos de la conjonctive, a eu de tout temps des défenseurs : c'était celle de Stœber, Sichel père, Laugier, Benz, Stromeyer, etc.; c'est encore aujourd'hui celle de M. Sichel fils (*Arch. gén. de méd.*, an. 1874). Or, on sait que les glandes dont il s'agit occupent seulement les culs-de-sac, tandis que les granulations miliaires se montrent ou peuvent se montrer sur toute l'étendue de la muqueuse. Nous ne nions pas cependant que la folliculite en question ne puisse exister en même temps que les granulations, mais nous la croyons toujours indépendante de ces produits et due exclusivement à l'inflammation conjonctivale. Au reste, ces follicules gonflés par des produits d'exsudation se présentent avec des caractères tels, qu'il nous semble impossible de les confondre avec les granulations.

Il suffira de rappeler que les glandes de Meibomius sont quelquefois infarctées, pour que cette maladie, si maladie il y a, ne puisse être confondue avec l'ophthalmie granuleuse.

Enfin, nous savons que le derme conjonctival forme parfois des saillies qu'on a prises et qu'on prend encore pour des granulations. Il importe de distinguer, parmi ces saillies, celles qui sont dues à l'inflammation de celles qui sont formées à peu près exclusivement par de la matière granuleuse. Les premières sont remarquables par leur couleur rouge, leur régularité et leur disposition symétrique ; quand elles accompagnent les granulations, c'est toujours accidentellement et à la période aiguë de la maladie. Les secondes sont plus volumineuses, mais surtout plus irré-

gulières; leur aspect grisâtre, lardacé, mieux que leur structure anatomique, indique qu'elles sont composées presque entièrement de matière granuleuse; elles correspondent toujours à l'état chronique de la maladie, dont elles constituent la forme habituelle.

Pronostic. — L'ophthalmie granuleuse est toujours une maladie sérieuse qui, à toutes les périodes de son évolution, menace l'intégrité de la fonction visuelle. Nous avons vu que la cornée surtout était exposée à diverses altérations, dont quelques-unes, très-graves, pouvaient compromettre jusqu'à son existence même. Si dans quelques cas, sans gravité, les granulations disparaissent sans laisser de traces, bien plus fréquemment elles donnent lieu à diverses lésions qui sont la preuve indélébile et irrécusable de leur passage. Au reste, le pronostic varie suivant que l'affection est abandonnée à elle-même ou qu'elle est combattue par des moyens rationnels.

Traitement. — Il est préventif ou curatif, ou bien il s'adresse aux complications.

Traitement préventif. — Le traitement préventif consiste à soustraire les individus aux causes présumées de la maladie. Parmi ces causes, les unes sont souvent impossibles à éviter, comme celles qui tiennent au climat, aux saisons; quant aux autres, on peut toujours les prévenir ou en atténuer les effets par la mise en pratique des règles les plus élémentaires de l'hygiène. Bien que nous n'accordions pas à la contagion l'importance que lui attribuent la plupart des auteurs, nous pensons néanmoins qu'on ne doit négliger aucun des moyens propres à l'empêcher : on ne saurait prendre assez de précautions pour se garantir d'une maladie aussi redoutable que l'ophthalmie granuleuse.

La conjonctivite catarrhale, si commune en Algérie, favorise, avons-nous dit, le développement des granulations; son influence est surtout à craindre quand elle devient chronique ou qu'elle récidive souvent. Il faudra donc s'attacher à la prévenir ou à la combattre, quand elle existe. S'il est vrai qu'elle est souvent contagieuse et épidémique, on ne peut nier que, dans certains cas, elle ne soit due à la

plus vulgaire imprévoyance. La funeste habitude qu'ont beaucoup de personnes, en Algérie, de coucher en plein air sur des terrasses ou dans des locaux très-mal fermés, en favorise singulièrement l'explosion. A l'époque du tremblement de terre qui ébranla la ville de Philippeville (1867), la plupart des habitants, affolés par la peur, quittèrent leurs maisons pour camper à travers champs ou sur la plage ; beaucoup d'entre eux furent atteints de conjonctivites plus ou moins violentes et, consécutivement, de granulations.

Toutes les affections, en général, qui peuvent amener l'hypérémie de la conjonctive, devront être évitées avec le même soin que la conjonctivite catarrhale, car, pour les mêmes raisons, elles ne sont pas, selon nous, sans influence sur le développement de la maladie granuleuse.

En outre, il est essentiel de s'entourer des précautions que recommande l'hygiène, précautions qui, dans l'espèce, constituent pour ainsi dire une garantie assurée. Riches ou pauvres, il est d'observation journalière que la plupart de ceux qui, en Algérie, sont exposés ordinairement aux conditions infectieuses dont nous avons parlé, finissent tôt ou tard par contracter des granulations. On devra donc choisir, autant que possible, une habitation spacieuse, propre, bien exposée et exempte d'humidité. Les enfants que leur âge rend plus impressionnables à la maladie que les adultes et les vieillards, seront entourés de soins minutieux de propreté : on leur lavera les mains et la figure plusieurs fois par jour, mais principalement au réveil et après les cris ou les pleurs. Dans beaucoup de familles, qui ne sont pas toujours nécessiteuses, on a la funeste habitude d'entasser les enfants dans une même chambre à coucher, si petite qu'elle soit. Il y en a même qui ne craignent pas d'habiter avec des moutons, des chèvres ou des poules, et qui vivent ainsi jour et nuit au milieu des émanations de toutes sortes qu'engendre cette étrange communauté. Il est inutile, ce nous semble, d'insister sur les dangers sérieux qui résultent de cet abandon déplorable.

Traitement curatif. — Il serait sans intérêt d'énumérer tous les remèdes qui ont été préconisés contre l'ophthalmie granuleuse ; aucun d'eux, il faut bien le dire, ne saurait

être considéré comme ayant une valeur absolue. Cependant l'ophthalmie granuleuse est susceptible de guérison, et il est même assez intéressant de remarquer que cette heureuse terminaison peut avoir lieu en dehors de toute intervention thérapeutique, pourvu qu'il y ait cessation des causes auxquelles la maladie doit son origine. C'est ainsi qu'on a observé que les granulations disparaissaient par résorption à la faveur d'une vascularisation modérée de la conjonctive, tandis qu'elles se développaient, au contraire, avec plus ou moins d'activité lorsque cette vascularisation faisait défaut ou qu'elle était trop accentuée. Cette donnée qui, sans être nouvelle, résulte de l'observation scrupuleuse des faits, a une importance qu'on ne saurait méconnaître, car il est presque toujours possible d'en réaliser artificiellement les principales conditions. Avons-nous besoin, par exemple, d'un irritant pour provoquer une certaine vascularisation de la muqueuse conjonctivale? Adressons-nous, si vous le voulez, au crayon de sulfate de cuivre, d'autant plus qu'il est commode, tout à fait en vogue et à peu près inoffensif, si on sait s'en servir. Nous le promènerons légèrement sur la surface conjonctivale, tous les jours ou tous les deux jours une fois, jusqu'à ce qu'une hypérémie suffisante ait répondu à l'action topique de ce médicament. Que si ce moyen ne suffit pas, nous pourrons recourir aux sels de plomb (acétate neutre ou sous-acétate), ou aux compresses chaudes. Les sels de plomb conviennent surtout contre les granulations torpides, volumineuses, qu'il s'agit d'affaisser en même temps qu'on cherche à faire naître un certain degré d'hypérémie. Quant aux acides, leur emploi nous semble dangereux sinon inutile; dangereux, quand ils sont concentrés et trop énergiques; inutiles, lorsqu'ils sont trop dilués. Il faut bien se garder de désorganiser la conjonctive sous prétexte de détruire les granulations; celles-ci n'ont que trop de tendance à laisser après elles un tissu inodulaire, sans qu'il soit nécessaire de recourir à un procédé qui semble fait tout exprès pour le produire. Que devons-nous penser après cela de l'abrasion de la muqueuse? Sinon qu'un procédé aussi radical résume à lui seul les inconvénients de tous les autres ensemble.

Dans certains cas, la vascularisation de la conjonctive, au lieu de faire défaut, peut pécher par excès. Cet état, qui coïncide toujours avec une exacerbation des douleurs, doit être rapidement combattu, car il expose l'œil à de sérieux dangers, surtout quand la cornée a déjà subi des atteintes antérieures. C'est alors que le nitrate d'argent offre une ressource précieuse qu'il ne faut pas négliger. Nous avons l'habitude d'employer la solution au 50°, qui suffit le plus souvent. D'après un procédé généralement suivi, nous renversons d'abord les paupières pour découvrir les culs-de-sac, puis nous touchons légèrement la muqueuse avec un pinceau en blaireau trempé dans la solution, après quoi nous neutralisons avec l'eau salée l'excès du sel argentique. La muqueuse est ensuite lavée à grande eau pour la débarrasser du précipité qui s'est produit, et les paupières remises en position habituelle. La douleur cuisante qui résulte de cette petite opération est calmée par l'application de compresses froides. Après un quart d'heure environ, il se fait une transsudation séreuse, abondante, aux dépens du contenu des vaisseaux de la conjonctive, phénomène qui est bientôt suivi d'un soulagement considérable. Dans les cas graves, où il y a urgence de diminuer rapidement l'inflammation, on fera bien, après avoir cautérisé, de scarifier légèrement la muqueuse avec la pointe d'une lancette.

Telles sont les indications capitales que doit remplir, selon nous, le traitement curatif de l'ophthalmie granuleuse. Nous venons de voir que le sulfate de cuivre et le nitrate d'argent sont les deux médicaments types auxquels on pouvait demander cette action curative, mais il est bien entendu qu'en cas de nécessité, on ne devra pas négliger l'emploi simultané des autres moyens thérapeutiques capables d'assurer ou d'augmenter les effets des précédents.

Quelques praticiens, exclusivement préoccupés des granulations, dirigent contre celles-ci tous leurs efforts thérapeutiques sans jamais tenir compte de l'inflammation concomitante, de sorte qu'au risque de faire naître des désordres considérables, ils appliquent, avec persistance, sur la conjonctive, divers topiques qu'ils considèrent comme modificateurs; or, la plupart de ces modificateurs ne sont,

par le fait, que des irritants plus ou moins énergiques qui, dans d'autres circonstances, peuvent sans doute avoir leur utilité, mais qui deviennent dangereux dès que l'inflammation est déjà trop violente. Contrairement à cette manière de voir, nous sommes convaincu que le traitement de l'ophthalmie granuleuse doit avoir pour objectif principal de surveiller le degré de l'inflammation conjonctivale, sans viser directement les granulations elles-mêmes, que nous ne pouvons faire disparaître par aucun moyen physique ou chimique connu, sans compromettre en même temps l'existence de la muqueuse.

En général, les altérations de la cornée ne sauraient contre-indiquer l'emploi du nitrate d'argent, surtout lorsque ces altérations sont le fait de l'inflammation conjonctivale; seulement, en dehors de chaque cautérisation faite en vue d'obtenir la déplétion des vaisseaux, le traitement devra s'adresser exclusivement à la lésion cornéenne.

Il y a beaucoup de granuleux, parmi les enfants principalement, qui ont toutes les apparences d'une santé débile: leurs chairs, ordinairement flasques, bouffies et décolorées, indiquent une mauvaise nutrition. Nous ne sommes pas en mesure d'affirmer si cet état des tissus est une conséquence de la maladie, ou s'il n'en est pas plutôt une des causes occasionnelles ; dans tous les cas, l'indication est la même : il faut activer la nutrition générale et rendre au sang les éléments reconstituants qui lui manquent. L'usage du fer et du quinquina suffisamment continué pourra conduire à des résultats inattendus, surtout si, en même temps, on a recours à une alimentation choisie et largement réparatrice.

Traitement des complications. — Cornée. — Les altérations de la cornée qui se rattachent aux granulations, ou à l'inflammation concomitante, consistent, comme nous l'avons vu, dans des abcès, des ulcères, des déformations, des perforations, des opacités superficielles ou profondes, simples ou accompagnées de vaisseaux de nouvelle formation. Le traitement qui leur est propre doit s'adresser aux causes qui les ont produites et, d'une manière plus directe, à la lésion elle-même.

Nous avons indiqué sommairement les moyens capables, selon nous, d'entraîner la résorption des produits granuleux ; ces moyens suffisent dans bien des cas pour prévenir les complications cornéennes ou pour les faire rétrograder, lorsqu'elles existent. Il est merveilleux de voir avec quelle facilité certains cas de photophobie cèdent à un traitement de quelques jours dirigé soit contre les granulations qu'il s'agit d'affaisser, soit contre l'excès de vascularisation. La disparition rapide de ce symptôme, un des plus désagréables qu'éprouvent les granuleux, s'observe toutes les fois que la cornée n'est atteinte que dans sa couche épithéliale dont les éléments, facilement renouvelables, servent à protéger les nerfs ciliaires contre les influences extérieures. Mais, lorsque la cornée est le siége d'une perte de substance plus considérable, le traitement qui précède, quoique toujours utile, est souvent insuffisant ; il devient nécessaire alors de s'occuper en même de la lésion cornéenne. Or, le meilleur moyen de guérir un abcès ou un ulcère de la cornée consiste à activer la nutrition de cette membrane : l'emploi des irritants ou l'application réglée de compresses chaudes sur l'œil réussissent à développer la vascularisation dont on a besoin dans cette circonstance, tandis que les instillations d'atropine concourent, quoique différemment, à assurer la nutrition en diminuant la pression intra-oculaire. Si, comme cela peut arriver, la perte de substance de la cornée coïncide avec une violente inflammation de la conjonctive, à l'instar de ce qui se passe fréquemment pendant l'ophthalmie purulente, l'emploi des irritants ou des compresses chaudes peut être contre-indiqué ; dans tous les cas, on ne s'en servira qu'avec une extrême circonspection, après avoir diminué préalablement, si c'est nécessaire, le degré de la conjonctivite à l'aide du nitrate d'argent.

Quand la cornée est menacée prochainement de perforation, ou que la perte de substance, d'ordinaire assez considérable, reste stationnaire sans tendance à la guérison, il ne faut pas trop compter sur l'efficacité des moyens précédents, dont la puissance est contre-balancée par l'effet de la pression intra-oculaire. Celle-ci est d'autant plus marquée que la cornée amincie est moins résistante, de sorte que la guéri-

son de ces ulcères est souvent impossible, si l'on n'arrive pas à soustraire la cornée à la pression qu'elle supporte. Ce résultat est obtenu, momentanément du moins, par la paracentèse de la chambre antérieure, opération très-avantageuse par les effets immédiats qu'elle produit, et qui n'offre aucun danger sérieux quand on prend soin de faire écouler lentement l'humeur aqueuse. Au lieu de faire une simple ponction, il est préférable, comme nous l'avons vu faire à M. Wecker, d'inciser le fond de l'ulcère dans sa plus grande étendue, et même, si c'est nécessaire, de décoller de temps en temps les lèvres de la plaie, jusqu'à ce que celles-ci soient assez épaisses pour résister, par leur réunion, à la tension oculaire qui ne tarde pas à se reproduire. Nous avons pu vérifier plusieurs fois l'excellence de ce procédé appliqué au traitement curatif des ulcères de la cornée rebelles jusqu'alors aux moyens ordinaires.

Les ulcères de la cornée, comme toutes les lésions qui tendent à diminuer la résistance de cette membrane, sont quelquefois le point de départ d'un staphylôme plus ou moins étendu, avec ou sans la présence de l'iris. Pour prévenir cette fâcheuse terminaison, rien ne semble mieux indiqué que l'emploi des moyens exposés précédemment, auxquels on ajoutera la compression et même l'iridectomie, si la gravité des circonstances l'exige. Quand le staphylôme est de date récente, l'iridectomie et l'application du bandeau compressif peuvent encore être utiles et parviennent dans certains cas à enrayer la maladie, sinon à la guérir ; mais quand il est ancien et étendu, il est en général au-dessus des ressources de l'art qui, désormais, n'a plus guère à intervenir que pour supprimer l'organe en partie ou en totalité.

Le traitement des perforations de la cornée comporte les mêmes indications que celui des ulcères et des staphylômes : c'est toujours, d'une part, la tension intra-oculaire qu'il s'agit de neutraliser par des instillations d'atropine et par une pression extérieure méthodique, et, d'autre part, la perte de substance dont il convient de favoriser la cicatrisation.

On a vu l'écoulement rapide de l'humeur aqueuse, en

diminuant brusquement la pression intra-oculaire, être suivie de conséquences graves pour les membranes profondes de l'œil : il s'y fait quelquefois un afflux sanguin considérable qui peut aller jusqu'à l'hémorrhagie; d'où le précepte qui prescrit de ralentir autant que possible la sortie de ce liquide pendant la paracentèse de la cornée. Cette détente, dont il est impossible de modérer le degré quand la perforation est accidentelle, peut, dans certains cas, entraîner le cristallin jusque dans la chambre antérieure ; il faut alors procéder à son extraction immédiate.

Cependant ces accidents sont relativement assez rares. Après une perforation de la cornée, c'est ordinairement l'iris seul qui se déplace et qui vient s'appliquer contre la perte de substance en arrêtant provisoirement ou définitivement la sortie de l'humeur aqueuse. Cette dernière terminaison, due aux adhérences qui rattachent l'iris à la cornée, peut n'avoir aucun inconvénient pour la fonction visuelle, si la papille est restée libre dans presque toute son étendue, si l'iris n'a aucune tendance à faire saillie au dehors. Mais lorsque la pupille tout entière est engagée dans la perforation, ou qu'il existe un staphylôme iridien tendant à s'accroître, il est urgent d'intervenir par une opération appropriée aux circonstances. Dans le premier cas, l'iridectomie doit être pratiquée aussi bien parce qu'il y a nécessité de créer aux rayons lumineux une voie nouvelle, qu'à cause des tiraillements auxquels expose cette synéchie. Dans le second cas, si l'emploi de l'atropine et l'usage du bandeau compressif ne réussissent pas à refouler l'iris, il y a indication de l'exciser.

Les opacités de la cornée, qui sont si souvent la conséquence de l'ophthalmie granuleuse, résistent parfois à toute espèce de traitement. Il ne faut pas songer à faire disparaître une tache cornéenne constituée par du tissu de cicatrice ou par des dépôts pigmentaires. Pour avoir raison d'une opacité, il faut, en général, qu'elle soit d'origine assez récente, superficielle, et que ses éléments soient susceptibles de modifications telles que, sous l'influence du mouvement nutritif, toutes les parties opaques qu'ils renferment puissent être résorbées.

Avant de commencer un traitement irritant s'adressant directement à une opacité de la cornée, il faut s'assurer d'abord que la conjonctive des paupières ne contient plus de granulations, et que la cornée et l'iris sont exempts d'inflammation. Sans ces conditions, l'emploi des irritants, tels que le calomel, le laudanum, la pommade d'oxyde rouge de mercure, etc., auxquels on a recours habituellement, peut aggraver la lésion au lieu de la combattre. La solution de sulfate neutre d'atropine sera employée pendant toute la durée du traitement, afin de diminuer la pression intra-oculaire qui s'oppose, dans une certaine mesure, au travail de résorption.

Lorsque les taies de la cornée ont résisté au traitement le plus rationnel, on peut, comme dernière ressource, chercher à en atténuer les effets, si elles sont situées de manière à gêner ou à empêcher le passage des rayons lumineux. Dans ce cas, la création d'une pupille artificielle, ou, mieux, si c'est possible, le déplacement de la pupille normale, permettent de rétablir d'une manière suffisante l'intégrité de la fonction. Les lunettes sténopéiques seront utiles contre les taches translucides, dont le principal inconvénient est de diffuser les rayons lumineux qui les traversent.

Le traitement de la kératite vasculaire (pannus) varie suivant le degré et l'étendue de la lésion. Lorsqu'elle est récente, localisée, et constituée seulement par des néo-vaisseaux peu nombreux, les moyens dirigés contre les granulations réussissent généralement à la faire disparaître ; mais lorsqu'elle est ancienne et, qu'outre les vaisseaux de formation nouvelle, il existe une masse charnue composée d'éléments cicatriciels, il ne faut pas compter sur une guérison que rend désormais impossible la présence d'un tissu définitivement organisé. Si cette forme de kératite est généralisée et empêche absolument la vision des deux côtés, nous pensons qu'il est permis de recourir à l'inoculation du pus provenant d'une ophthalmie purulente ou d'un phlegmon, plutôt que d'une uréthrite, mais on ne devra le faire qu'à la dernière extrémité et après avoir épuisé la série des moyens capables de réaliser, avec moins de danger pour l'œil, le degré de purulence dont on a besoin.

Entropion. — L'entropion consécutif à l'ophthalmie granuleuse nous a paru plus fréquent à la paupière supérieure qu'à l'inférieure. Son traitement est entièrement chirurgical; il a pour but de remédier au renversement des paupières, ou plutôt d'empêcher leurs bords libres d'offenser le globe oculaire et surtout la cornée.

Ainsi que l'ont fait observer la plupart des auteurs, l'entropion est ordinairement entretenu par plusieurs causes, dont l'importance relative doit servir de base au traitement. Le fait initial, en vertu duquel l'entropion commence, consiste dans la rétraction du tissu de cicatrice qui a remplacé la muqueuse. Ce phénomène, lorsqu'il est prononcé, a pour conséquences possibles, plus ou moins éloignées, la déformation du cartilage tarse et, d'une façon réflexe, la contraction spasmodique de la portion ciliaire du muscle orbiculaire. Ce sont là, pour ainsi dire, autant de degrés de la même maladie contre lesquels un traitement unique ne saurait toujours réussir; il est donc important de bien préciser les indications qui doivent servir à le diriger.

Pour contre-balancer la rétraction produite par le tissu inodulaire qui a remplacé la muqueuse, il était naturel de raccourcir le tégument externe de la paupière et d'y provoquer la formation d'un tissu rétractile capable de lutter contre les effets de son antagoniste. Ces conditions sont souvent réalisées par l'excision ou la cautérisation partielle de la peau des paupières (Delpech, Lisfranc, de Græfe). Le procédé de Gaillard, modifié par Rau, arrive plus simplement au même résultat et, de plus, il permet d'opposer directement aux cils déviés les effets de rétraction qu'il produit; voici en quoi il consiste : après avoir soulevé transversalement le tégument externe de la paupière (supérieure), on passe une ou plusieurs anses de fil ciré immédiatement en avant du cartilage tarse, au moyen d'aiguilles courbes qu'on fait pénétrer au niveau de la base de ce cartilage et qu'on fait sortir vers son bord libre, tout contre les cils. On embrasse ainsi, en même temps que la peau, la portion ciliaire du muscle orbiculaire qu'un nœud solide, fait avec les deux extrémités du fil, détruit assez rapidement par la constriction qu'il exerce. Le travail de suppuration déter-

miné par la présence des fils aboutit à la formation d'un tissu inodulaire qui substitue à l'entropion existant un entropion léger du bord correspondant de la paupière. Ces fils, qu'on peut multiplier à volonté, suivant l'étendue de l'entropion, sont laissés en place jusqu'à ce qu'ils soient éliminés par la suppuration. Un simple pansement à l'eau froide suffit pour combattre l'inflammation qui est la conséquence de ce léger traumatisme.

Quand le cartilage tarse est déformé et que la paupière forme un bourrelet rigide appliqué contre le globe de l'œil, les moyens qui précèdent n'ont qu'une action insuffisante. Dans ce cas, il faut avoir recours à une opération préalable qui agisse à la façon d'un débridement, en permettant d'entraîner en dehors le bord libre des paupières. Le procédé de Ware, ceux de Crampton, de Wharton-Jones, etc., n'ont pas d'autre but (voir *Traitement de pathologie externe*, par Follin et Duplay, t. IV, p. 505).

Enfin, dans l'entropion entretenu par la contraction spasmodique du muscle orbiculaire, il est indiqué de faire la section de ce muscle, ou plutôt de son tendon. Le meilleur procédé, selon nous, consiste à inciser prudemment le ligament palpébral externe, peau et muqueuse comprises, et à faire cicatriser isolément les deux lèvres de la plaie par l'interposition d'un lambeau conjonctival (de Ammon). Cette opération est celle du blépharo-phimosis. Combinée à celle de Gaillard, comme le conseille Pagenstecher, elle réussit le plus souvent dans tous les cas d'entropion. Nous y avons eu recours bien des fois; nous ne pouvons que confirmer l'appréciation élogieuse qu'en fait son auteur (cité par Wecker, t. I, p. 127).

Epiphora. — Le seul traitement à employer, et qui s'impose dès le début de cette complication, consiste à rétablir le cours naturel des larmes par l'incision de la paroi interne du conduit lacrymal. Cette petite opération, qui se fait facilement à l'aide du couteau de Weber, ne peut avoir que d'heureux résultats lorsque le sac lacrymal et le canal nasal sont exempts de coarctation.

Xérophthalmie. — Elle est tout à fait au-dessus des res-

sources de l'art. Lorsqu'elle est complète, elle donne lieu à des douleurs qui sont en partie calmées par l'emploi de palliatifs, tels que les instillations de lait ou de glycérine; il serait inhumain de ne pas les conseiller aux malheureux qui n'ont pas d'autre soulagement à espérer.

EXTRAIT D'UN MÉMOIRE SUR LA TAILLE HYPOGASTRIQUE;

Présenté par M. Baudon, médecin-major.

Après avoir fait l'historique de la taille en général et l'historique de la taille hypogastrique en particulier, l'auteur étudie les diverses espèces de tailles employées jusqu'à ce jour, et montre par des statistiques, par des citations empruntées à divers auteurs, ainsi que par l'étude anatomique des parties à diviser, que la taille hypogastrique, tout en pouvant s'appliquer à toute espèce de calculs, n'offre pas plus de dangers que les tailles périnéales.

Il propose donc la taille hypogastrique, avec des modifications qui, selon lui, devront rendre cette espèce de taille moins dangereuse encore.

Ces modifications consistent surtout dans l'emploi d'une suture particulière de la vessie, destinée à empêcher les infiltrations d'urine.

Il appuie sa proposition par des expériences faites sur le cadavre et sur des animaux vivants.

C'est la relation de ces expériences et de l'opération qu'il propose chez l'homme, que nous allons extraire de ce mémoire et donner en entier.

Ces expériences ont été pratiquées trois fois sur le cadavre, trois fois sur des animaux vivants.

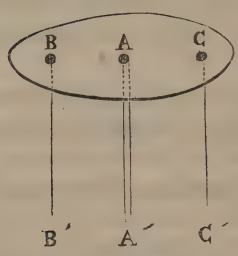
1re Expérience. — Voici cette 1re expérience, telle que je la fis, assisté de mon collègue Mabillat : Sur un militaire décédé à l'hôpital de Bourges, j'évacue la vessie et je remplace l'urine par une injection d'acide carbonique, jusqu'à ce que j'obtienne une distension de la vessie parfaitement appréciable à la percussion. Puis, j'incise la paroi abdominale, du pubis vers l'ombilic, dans une étendue de 10 centimètres environ, jusqu'à la ligne blanche inclusivement.

Après avoir reconnu la vessie, à cause de son volume et en faisant saillir le bec de la sonde métallique qui avait servi à l'injection, je fixe la vessie à l'angle supérieur de la plaie abdominale, en la traversant avec un fil que je fais maintenir par un aide.

Ces précautions prises, je divise la vessie dans une étendue de 8 centimètres, ce qui me donne une ouverture par laquelle j'aurais pu facilement extraire un calcul de la grosseur d'un œuf de poule.

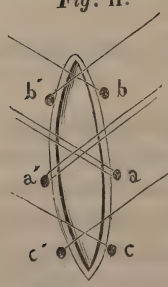
Restait à appliquer la suture, que je pratiquai sur deux languettes introduites dans la cavité de la vessie. Pour rendre l'opération plus facile, j'introduisis tout d'abord les longuettes dans la vessie ; avant l'opération, j'avais eu soin de fixer trois fils sur ces languettes, et c'est en faisant traverser à ces fils les parois de la vessie de dedans en dehors, que je parvins à mettre ces languettes à la place que je voulais leur faire occuper dans la vessie.

Fig. I.



Voici comment je fixai les trois fils sur les languettes (V. fig. I) : ayant d'abord passé un fil double en A, je traverse avec chaque chef de ce fil la languette en B et en C, de façon à avoir trois fils B′, A′, C′, qui, munis d'une aiguille, servent à faire la suture vésicale.

Fig. II.



Les fils étant ainsi préparés sur les languettes, je leur fis traverser les bords de la plaie vésicale en *b*, *a*, *c* et en *b′*, *a′ c′*, comme le montre la fig. II ; et entrecroisant ces fils au devant de la plaie vésicale, je leur fis traverser les bords de la plaie abdominale, puis je les fixai sur une plaque rigide placée sur les téguments, de façon à protéger ceux-ci contre l'action de la suture, comme j'avais protégé le tissu vésical au moyen des languettes.

Par l'entrecroisement de mes trois fils, j'obtenais le renversement en masse des bords de la plaie vésicale et j

pouvais adosser ces bords dans une étendue égale à la distance qui séparait les bords de la plaie des points de suture; c'est-à-dire, dans le cas particulier, dans une étendue de 6 à 8 millimètres.

Il fallait s'assurer que cette suture empêchait réellement la sortie de liquides injectés dans la vessie; pour m'en assurer je fis dans la vessie une injection forcée et plaçant le cadavre dans les positions les plus désavantageuses, pressant sur la région hypogastrique, nous pûmes constater, M. Mabillat et moi, que pas une goutte du liquide injecté n'avait filtré entre les lèvres de la plaie, et pourtant je n'avais placé que trois points de suture sur une plaie de 6 à 8 centimètres.

C'est à l'adossement des faces cellulaires de la vessie que doit être rapporté ce résultat, car avec un adossement bord à bord, trois sutures n'auraient pas suffi à empêcher la filtration, au moins d'une façon aussi absolue.

Sur le vivant, tout porte à croire que l'occlusion sera encore plus exacte, car elle sera complétée par l'inflammation qui ne tardera pas à envahir la plaie.

En quelques heures l'inflammation, amenant le boursouflement des bords de la plaie, devra mettre ceux-ci assez en contact pour que l'infiltration urineuse ne soit plus à craindre; peut-être à ce moment pourrait-on enlever les sutures, si quelque cause impossible à prévoir nécessitait cet enlèvement.

2e Expérience. — Pour me familiariser avec l'opération, je la renouvelai sur le cadavre d'homme, sur le mouton, sur des lapins morts. Dans ma deuxième expérience sur le cadavre humain, je donnai à mon incision une longueur de 8 centimètres, égale à peu près à la hauteur de la paroi antérieure de la vessie.

Au lieu de me servir, comme dans ma première expérience, de languettes que j'abandonnais dans la vessie, je fis quatre points de suture sur une sonde molle, divisée en deux parties à son extrémité profonde.

De cette façon, on pouvait retirer les languettes avec la sonde, puisqu'elles n'en étaient que la continuation.

La seule difficulté consistait à faire pénétrer la sonde dans le col vésical, et cependant, en l'attachant à la sonde métallique déjà placée dans la vessie, je pus assez facilement la mettre en place. Grâce à cet artifice, je n'avais plus qu'à retirer la sonde métallique, pour voir la sonde molle prendre sa place et venir apparaître au méat urinaire, où je la fixai.

Pour pouvoir adosser les bords de la plaie vésicale dans une grande étendue et me mettre plus sûrement à l'abri d'épanchements d'urine, je traversai les lèvres de la plaie de la vessie à huit ou dix millimètres de leurs bords ; avec cette précaution, quatre points de suture suffirent à fermer une plaie de 8 centimètres.

3e Expérience. — Ma troisième expérience (1) fut faite sur une chienne d'un an, du poids de 16 kilogrammes. J'avais tout d'abord voulu essayer l'opération sur le chien, mais la difficulté d'introduire une sonde dans la vessie m'empêcha d'avoir recours à cet animal. Chez le mouton, la difficulté est plus grande encore, car la verge est, comme chez le chien, attachée sous le ventre et a une longueur excessive ; dans une expérience que je tentai à l'abattoir de Bourges, je ne pus arriver dans la vessie qu'après avoir fait une boutonnière au périnée.

Chez la chienne le cathétérisme est lui-même très-difficile, parce que le méat urinaire est à une profondeur de 3 à 4 centimètres ; outre que le vagin est très-étroit, surtout chez une jeune chienne, il existe immédiatement en arrière de la commissure supérieure de la vulve une sorte de vestibule très-vaste et très-profond, dans lequel le doigt indicateur pénètre facilement ; c'est en arrière de ce vestibule que se trouve le clitoris, et c'est environ 3 centimètres plus loin qu'on aperçoit le méat urinaire.

Ne pouvant, à cette profondeur, arriver à trouver l'urèthre par le tâtonnement, je dilate le vagin avec une pince à pansement, et, apercevant l'orifice uréthral, j'y fis pénétrer une sonde.

---

(1) Cette opération a été faite à l'infirmerie vétérinaire du 1er d'artillerie, en présence de M. le Dr Mabillat et de MM. Duplessis et Drouilly, vétérinaires à ce régiment.

La possibilité du cathétérisme m'étant assurée, je procédai à l'opération le lendemain.

Voulant obtenir une anesthésie très-prolongée, je fis, une heure avant l'opération, une injection sous-cutanée de un centigramme de chlorhydrate de morphine ; puis je fis raser les parties sur lesquelles devait porter l'opération, et même un peu plus loin, pour n'être pas gêné, plus tard, par la présence de poils, collant, soit aux mains, soit aux parties divisées, et qui ne pouvaient que gêner pendant l'opération.

J'avais employé une dose de morphine trop forte, aussi, quelques minutes après l'injection, l'animal se mit à saliver outre mesure et à tomber dans une résolution annonçant un commencement d'empoisonnement.

Le ventre étant rasé, j'essaye l'introduction d'une sonde métallique, du calibre d'une sonde de trousse. Pour découvrir le méat urinaire, je dilate, comme la première fois, le vagin avec une pince à pansement et j'essaye d'introduire ma sonde qui, à chaque tentative, glisse sur le méat, trop étroit pour la recevoir ; pour faire pénétrer cette sonde, je suis obligé d'introduire au préalable les mors d'une petite pince dans l'urèthre, et, en dilatant cet orifice, je puis y faire pénétrer le bec de ma sonde.

Tout étant ainsi préparé pour l'opération, l'anesthésie est commencée, et bientôt l'insensibilité est assez complète pour que je puisse procéder à l'incision des parois abdominales.

A partir du bord supérieur du pubis, je pratique une incision de 8 centimètres, en suivant la direction de la ligne blanche ; l'animal étant très-gras, il me fallut, outre la peau, diviser une couche de tissu cellulaire graisseux d'un centimètre environ d'épaisseur, et je pus alors découvrir la ligne blanche, après avoir écarté l'un de l'autre les muscles droits de l'abdomen.

Avant de faire l'incision abdominale, j'avais injecté une petite quantité d'acide carbonique, pour distendre un peu la vessie et pour éloigner autant que possible le péritoine ; je renouvelai l'injection, que je fis plus forte, jusqu'à ce que la vessie vint se montrer entre les lèvres de la plaie.

J'aurais pu, à la rigueur, me passer de cette injection, car avec la sonde introduite dans la vessie, j'avais un point

de repère qui ne m'aurait pas permis de faire fausse route.

Avant de faire l'incision de la vessie, je passai un fil dans ses parois, pour éviter son retrait lorsque sa cavité serait ouverte ; la vessie fixée, je fis saillir la sonde et j'incisai sur elle le réservoir dans une étendue de quelques millimètres ; et glissant des ciseaux mousses par cette ouverture, je prolongeai l'incision en haut et en bas dans une étendue d'environ 6 centimètres.

J'en étais à ce temps de l'opération lorsqu'on s'aperçut que l'animal, très-refroidi, ne donnait plus signe de vie ; la respiration ne se faisait plus et les battements du cœur étaient insensibles.

Je continuai pourtant l'opération pendant que M. Mabillat, par des pressions méthodiques, cherchait à rappeler la respiration qui, peu à peu, redevint normale. Cet état de mort apparente avait bien duré une à deux minutes.

Toute cette partie de l'opération s'était faite sans écoulement de sang ; à peine avait-on eu besoin d'éponger une ou deux fois la plaie.

Par l'ouverture faite, il était facile d'explorer de l'œil et surtout du doigt toute la cavité vésicale et d'en extraire toute espèce de corps étranger.

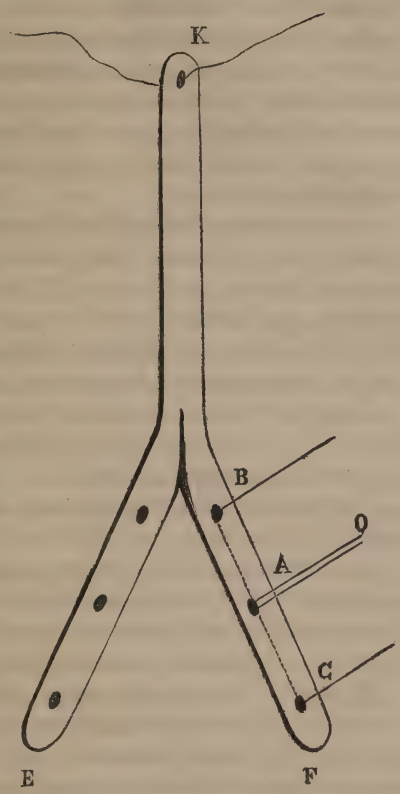
Restait à faire la suture de la vessie, comme je l'avais déjà pratiquée sur le cadavre. Cette partie de l'opération, qui avait été relativement facile dans mes deux expériences sur le cadavre, a été difficile sur cette chienne à cause du petit volume de la vessie, parce que ce réservoir était chargé de graisse et aussi à cause d'un peu de contracture des muscles droits.

Quoi qu'il en soit, l'opération put être menée à bonne fin, et voici comment je fis la suture : je me servis de la sonde métallique introduite dans la vessie pour faire pénétrer dans le col vésical et sortir par l'urèthre une sonde en gomme élastique divisée, à son extrémité supérieure, en deux languettes sur lesquelles je voulais faire la suture (Voy. *fig.* III).

Voici comment je m'y pris pour faire suivre à cette sonde le trajet parcouru par la sonde métallique, lors de son extraction. J'avais au préalable passé un fil dans l'extrémité

arrondie de la sonde de gomme en K, et je n'avais plus qu'à attacher ce fil à la sonde métallique, qui, retirée, entraînait derrière elle tout mon appareil, qui venait ainsi occuper l'urèthre et la cavité de la vessie.

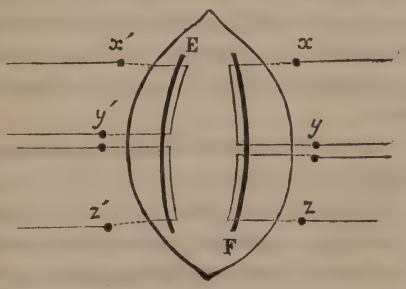
Fig. III.



La sonde ainsi placée, il restait à appliquer les sutures. Je me proposais d'appliquer trois points de suture et, pour n'avoir pas à traverser les languettes E et F pendant l'opération, je les avais auparavant chargées de trois fils ainsi placés.

Un fil double O, ayant traversé la languette en A, en allant de sa face interne à sa face externe, je fis sortir chaque chef de ce fil en B et en C, et j'obtins trois fils A, B, C, qu'il ne restait qu'à enfiler au moment de l'opération (Voyez page 472, la fig. I et l'explication).

Fig. IV.



Les fils ainsi disposés et la sonde introduite dans l'urèthre, je traversai de chaque côté les lèvres de la plaie vésicale à 6 ou 8 millimètres de leurs bords, aux points x, y, z et aux points $x' y' z'$ (voy. fig. IV), puis, tirant légèrement sur tous les fils, j'attirai

les languettes E et F dans la vessie, au contact des bords de la plaie faite à ce réservoir.

Pour terminer la suture, je fis traverser aux fils de droite le bord gauche de la plaie abdominale et aux fils de gauche le bord droit de la même plaie, et je fixai ces fils sur une plaque de plomb placée au devant de la plaie de l'abdomen, en ayant soin d'entre-croiser encore une fois ces fils entre la plaque et la plaie.

A ce moment l'animal était complétement revenu à la vie, quoique toujours sous l'influence de la morphine et du chloroforme. Après l'avoir lavé et séché aussi complétement que possible, je l'entoure d'une bande fixée autour des cuisses et de l'abdomen, en forme de spica double, et par quelques points de couture je réunis entre eux les jets de bande.

L'opération avait duré une demi-heure environ ; il n'y a pas eu 10 grammes de sang perdu, et c'est à peine si l'on a eu besoin d'éponger la plaie.

L'animal pansé est roulé dans une couverture et couché sur un lit de paille ; on lui donne du lait.

Le lendemain, vingt heures après l'opération, j'examine la chienne et je vois que l'urine s'écoule par la sonde ; le bandage est humecté par la chienne qui le lèche sans cesse, mais l'urine ne sort pas par la plaie.

Quarante-trois heures après l'opération, enlèvement du bandage, des points de suture et de la sonde ; le succès paraît complet. Pas la moindre odeur d'urine, qui s'est écoulée en entier par la sonde. La plaie, de bonne nature, n'a pas laissé filtrer une goutte d'urine ; elle est légèrement entr'ouverte du côté de l'abdomen, car je n'avais pas serré suffisamment les fils pour mettre les lèvres de la plaie tégumentaire dans un contact absolu, et par conséquent je n'avais pas cherché, de ce côté, une réunion par première intention.

L'animal est gai, mange avec appétit et fait une première sortie dans la cour.

Le troisième jour, l'état de l'animal est assez satisfaisant pour qu'on puisse l'emmener promener à un kilomètre ; l'urine qui avait coulé par la sonde jusqu'à l'enlèvement des sutures, s'écoule maintenant en partie par la plaie abdomi-

nale, en partie par les voies naturelles. Il est facile de s'en convaincre en laissant l'animal couché sur le dos pendant quelques minutes et en le renversant ensuite ; on voit alors quelques gouttes d'urine s'écouler par la plaie.

Avec le doigt, on peut pénétrer à travers la plaie abdominale jusque dans l'intérieur de la vessie, dont les bords sont durs et paraissent soudés aux bords de la plaie abdominale, de sorte que la vessie communique avec l'extérieur au moyen d'un canal pariéto-vésical par lequel l'urine s'écoule.

A la vue, du reste, on peut se rendre compte de cette disposition et constater que les bords de la plaie abdominale et les bords de la plaie vésicale accolés ensemble forment un canal parfaitement organisé, s'opposant efficacement à tout épanchement urinaire dans la cavité de l'abdomen.

Contre mon attente, je n'avais pas obtenu de réunion par l'adossement des bords de la plaie vésicale ; mais pendant deux jours, durée de l'application des sutures, l'urine s'était écoulée entièrement par la sonde, ainsi que j'ai pu m'en assurer plusieurs fois par l'examen de la chienne ; or, pendant ce temps, l'inflammation s'était développée au voisinage de la plaie, le tissu cellulaire prévésical mince, lâche, très-infiltrable, était devenu plus dense, moins perméable, et l'infiltration était devenue impossible après deux jours.

J'étais ainsi arrivé, par une autre voie, au but que Vidal cherchait dans son opération de taille en deux temps: *l'imperméabilité du conduit vésico-pariétal.*

Huit jours après l'opération, je trouve que la plaie abdominale a encore une étendue de 6 centimètres environ ; au fond de la plaie, je vois une petite ouverture d'environ un centimètre par laquelle un stylet peut être introduit jusque dans la vessie.

Malgré cette réunion incomplète de la vessie, l'animal ne paraît plus perdre d'urine par sa plaie, ainsi que je puis m'en convaincre en le gardant dans une pièce parquetée et cirée ; seulement, dans la rue, les envies d'uriner sont très-fréquentes et nécessitent de longues stations.

Ces symptômes d'intolérance annoncent tout simplement

de l'inflammation de la vessie et sont sans conséquence.

Quinze jours après l'opération, je trouve la plaie de la vessie fermée; il m'est impossible d'y faire pénétrer un stylet. La plaie abdominale a encore une étendue de 3 à 4 centimètres; les lèvres de la plaie sont vermeilles et tendent chaque jour à se rapprocher par leurs angles.

Avec quelques points de suture, j'aurais pu hâter la guérison de cette plaie; mais, à cause de la difficulté que je rencontrais à la protéger contre la langue et les dents de l'animal, j'y renonçai.

Vingt jours après l'opération, la plaie abdominale, très-rétrécie, n'a plus qu'un centimètre environ d'étendue, et la guérison est complète le 24e jour.

Ainsi l'animal a pu subir cette grave opération, sans fièvre, presque sans douleurs, car dans tous les jours qui suivirent l'ouverture de la vessie, il se montra gai et conserva son appétit.

Après le 3e jour, il a repris sa vie habituelle, a fait de longues courses, et de l'opération il ne reste que des envies fréquentes d'uriner.

Quatre mois après l'opération, on ne voit plus qu'une cicatrice à peine apparente, la miction a repris son cours normal et n'est pas plus fréquente qu'à l'état habituel; la chienne est pleine, et je me propose de pratiquer sur elle l'opération césarienne avec suture utéro-pariétale.

Autopsie. — L'animal ayant succombé à la suite de l'opération césarienne que je lui fis quatre mois environ après l'ouverture de la vessie, je pus à l'autopsie voir quelles modifications l'opération avait apportées à l'état de la vessie (1).

L'abdomen étant ouvert, je constatai, en enlevant avec soin les parois abdominales, qu'il n'y avait aucune adhérence entre le viscère et ces parois; je trouvai, en avant de la vessie, au point correspondant à mon incision, un petit amas de tissu cellulaire ecchymosé, résultant probablement

(1) Cette autopsie a été pratiquée en présence et avec l'aide de M. Drouilly, vétérinaire au 1er d'artillerie.

d'adhérences anciennes de la vessie et de l'abdomen ; ce petit amas de tissu cellulaire était flottant comme un mésentère et peu adhérent à la vessie.

Je le disséquai avec soin, pour voir si je ne découvrirais pas les traces de l'incision faite à la vessie ; malgré tout le soin que je mis à cette recherche, je ne pus trouver aucune trace de l'opération, soit sur la face externe, soit sur la face interne de la vessie.

La cavité vésicale ne m'a paru présenter aucun caractère spécial, je n'ai trouvé là qu'une vessie parfaitement normale.

4e Expérience. — Dans ma quatrième expérience, faite sur le lapin, je voulus soumettre l'animal aux inspirations de chloroforme, mais après quelques inspirations très-légères, il succomba, et malgré les tentatives faites par M. Mabillat pour le rappeler à la vie, cette expérience dut être faite sur le cadavre.

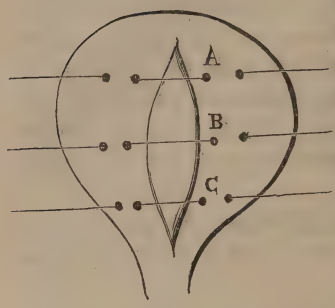
Pour pouvoir injecter la vessie et la débarrasser de l'urine qu'elle contient, je m'étais procuré une petite sonde métallique à courbure brusque, du diamètre de un millimètre et demi, longue de 18 centimètres, avec laquelle il m'était facile de pratiquer le cathétérisme. En adaptant à cette sonde une poire en caoutchouc, je pouvais aisément distendre la vessie autant qu'il était nécessaire.

L'animal étant mort, je fis la suture entre-croisée sur deux petites languettes de cuir, introduites dans la vessie, et je continuai l'opération comme je l'ai décrite dans les expériences précédentes.

5e Expérience. — Ma cinquième expérience a été faite également sur un lapin ; comme il était impossible de faire la suture sur les extrémités d'une sonde intra-vésicale divisée en deux languettes, comme je l'avais faite sur la chienne, je me servis de la suture imaginée par Lembert pour les plaies intestinales.

L'animal n'était pas chloroformé ; mon intention était de faire trois points de suture et, pour pouvoir les appliquer facilement, je distendis la vessie et, avant d'ouvrir ce réservoir, je plaçai trois fils, A, B, C, comme le montre la figure v.

Fig. v.



Puis j'incisai la vessie entre ces fils, je serrai les ligatures et je terminai l'opération comme dans mes expériences précédentes, en entre-croisant les fils au devant de la plaie vésicale et en venant les fixer au devant de l'abdomen sur une plaque rigide.

L'animal, entouré d'une large bande, est placé dans une chambre chaude; on lui donne pour nourriture un peu de son mouillé et quelques feuilles vertes, auxquels il touche à peine pendant la première journée.

L'opéré paraît souffrir, il est triste et abattu, sa respiration est haletante et précipitée; mais le second jour ces accidents disparaissent, il reprend peu à peu son habitude normale et se met à manger de bon appétit.

Les sutures sont enlevées après 48 heures et je trouve que la plaie abdominale s'est déjà réunie à ses deux angles inférieur et supérieur. L'urine ne filtre pas à travers la plaie, qui est entourée d'un anneau dur, dû évidemment à l'épanchement de lymphe plastique interposée entre les lèvres de la plaie de la vessie et de l'abdomen.

Les jours suivants, l'animal se ressent à peine de son opération ; il n'a pas maigri, l'urine s'écoule entièrement par l'urèthre. Entre les lèvres de la plaie apparaît un petit bourgeon charnu très-rouge, que je juge appartenir à la vessie.

Le huitième jour, il ne reste plus qu'une plaie de huit à dix millimètres, au fond de laquelle se voit la paroi antérieure de la vessie hypérémiée; l'urine ne s'est jamais écoulée par la plaie.

L'animal est alors sacrifié, et pour étudier la plaie de la vessie et connaître les nouveaux rapports de ce réservoir avec la plaie abdominale, je fais le cathétérisme de la vessie et je la distends avec la poire en caouchouc.

Autopsie. Pour ne pas détruire les adhérences établies entre la vessie et la paroi abdominale, je détache celle-ci au

moyen d'une large incision circulaire et je la rabats entre les cuisses de l'animal.

Puis je distends la vessie et j'applique une ligature sur les deux uretères, qui laissent fuir l'injection.

Entre la vessie et la paroi abdominale, je trouve un tissu cellulaire rouge injecté d'un peu de sang, dur en certains points et paraissant peu adhérent aux parois voisines.

Avec la pointe de ciseaux mousses, j'arrive à décoller sans difficulté ce tissu conjonctif, tout autour de la plaie vésicale; mais plus j'approche de la partie centrale, plus la densité de ce tissu augmente, et, pour mettre la paroi vésicale à nu, je suis obligé de diviser le tissu de cicatrice avec des ciseaux.

C'est à peine si la trace de la plaie faite à la vessie est apparente sur la face antérieure de ce viscère. On voit seulement une légère rougeur et un peu d'épaississement de la vessie et du tissu cellulaire prévésical.

La surface interne de la vessie est partout également rosée. Nulle part on ne trouve de traces d'inflammation, ni de suppuration, soit dans les parois de la vessie, soit dans les tissus compris entre les ligatures.

L'opération que je viens de décrire a besoin de commentaires :

La suture de Lembert est très-difficilement applicable à une vessie aussi petite que celle du lapin, puisqu'il faut pour chaque suture traverser la vessie en quatre points différents ; aussi, dans ma prochaine expérience je me contenterai de la suture simple.

L'application des fils avant l'ouverture de la vessie facilite évidemment leur placement, mais si on a placé tous les fils, l'incision de la vessie devient très-difficile et il faut les plus grandes précautions pour ne pas diviser ces fils en même temps que la vessie.

Quoique je me sois servi d'une sonde cannelée et de petits ciseaux coudés de Critchett pour faire cette division, je n'y suis arrivé qu'avec les plus grandes difficultés et après avoir été plusieurs fois obligé de me reprendre pour ne pas couper les fils.

Dans ma prochaine expérience, je ne placerai que les fils

supérieurs et inférieurs et je ne pratiquerai les sutures intermédiaires qu'après l'ouverture de la vessie.

La vessie du lapin se prête assez bien à ces expériences, parce qu'elle n'est pas chargée de graisse, comme celle du chien, et parce qu'elle est mince et assez transparente pour qu'on puisse suivre la marche des fils à travers son tissu. On ne peut guère lui reprocher que sa petitesse excessive, qui rend très-délicats tous les temps de l'opération.

Le lapin est assez facile à sonder, si l'on a soin d'employer une sonde à courbure brusque.

6e Expérience. — Ma sixième expérience a été faite sur un lapin mâle de quatre mois environ. Après voir vainement essayé le cathétérisme, je me décide à faire l'opération sans distendre la vessie.

Pour empêcher la miction pendant l'opération, je ferme l'urèthre au moyen d'une serre-fine, que je fixe sur le prépuce de l'animal.

Ces précautions prises, j'incise la paroi abdominale et la ligne blanche. N'ayant pu distendre la vessie et par conséquent repousser en haut le péritoine, j'ouvre cette séreuse pendant l'opération, et comme à ce moment l'animal fait un mouvement brusque et inattendu, la plaie est envahie par les intestins et la vessie qui font hernie à travers l'ouverture de l'abdomen.

Sans m'arrêter à réduire ces parties, je continue l'opération et je place deux fils à une distance d'environ dix-huit millimètres l'un de l'autre ; les points d'entrée et de sortie de ces deux fils sont séparés par un espace de dix à douze millimètres. Puis j'incise la vessie entre ces deux points extrêmes, en plongeant dans ce réservoir le couteau à cataracte de Græfe. Avec les ciseaux, je continue l'incision jusqu'à ce qu'elle ait atteint deux centimètres et je place entre les deux fils extrêmes un troisième point de suture.

La plaie étant épongée, j'entre-croise les fils au devant de la plaie vésicale et je fais traverser aux fils les parois abdominales, au devant desquelles j'entre-croise de nouveau les fils, que je fixe sur une plaque rigide.

Je place d'abord trois sutures vésico-pariétales et je com-

plète l'occlusion de la plaie abdominale par trois sutures pariétales, dont une est placée au-dessous de la vessie et deux au-dessus.

Dans ma troisième et dans ma cinquième expérience, je m'étais contenté de trois sutures vésico-pariétales ; mais comme, dans cette dernière opération, j'avais ouvert le péritoine et que je craignais la hernie des intestins, je crus devoir me mettre à l'abri de cette éventualité par l'application de trois autres sutures portant seulement sur la paroi abdominale.

Cela fait, l'animal est entouré d'une bande et placé dans un lieu bien chaud. On lui donne quelque nourriture, à laquelle il ne touche pas le premier jour.

Pendant les vingt-quatre premières heures, la souffrance se manifeste par un grand abattement, l'accélération du pouls et des mouvements respiratoires, par un malaise facile à reconnaître ; mais les jours suivants, l'appétit et la gaieté reparaissent.

Après soixante-quatre heures, j'enlève les quatre sutures inférieures ; les deux fils supérieurs, que j'avais placés en vue de combattre la sortie des intestins, ne sont retirés que le quatrième jour.

Mêmes symptômes, même apparence de la plaie que chez le sujet de la cinquième expérience. Pas d'amaigrissement.

Le douzième jour, il reste à peine un petit pertuis de trois à quatre millimètres, qui ne laisse suinter qu'un peu de pus de bonne nature ; l'animal est sacrifié et j'en pratique l'autopsie en présence de mon collègue, M. Mabillat, qui m'avait aidé dans l'opération.

Autopsie. — Comme dans ma cinquième expérience, je circonscris la région hypogastrique au moyen d'une ligne courbe de huit centimètres de hauteur sur six de largeur ; ce lambeau étant rabattu, j'introduis ma petite sonde dans la vessie et je la distends, jusqu'à ce qu'elle ait atteint le volume d'un petit œuf de poule.

Pour éviter les fuites d'air, je porte deux ligatures sur les uretères, comme je l'avais fait dans l'expérience précédente.

Cette autopsie, pratiquée douze jours après l'opération,

me donne des résultats en tout semblables à la précédente; c'est à peine s'il y a un peu moins de rougeur du tissu cellulaire inter-vésico-pariétal.

Je trouve les mêmes adhérences entre la vessie et le tissu cellulaire, lorsque j'arrive près de la plaie vésicale; mais, au pourtour de cette plaie, ce tissu est assez peu adhérent pour que je puisse le détacher avec la pointe de ciseaux mousses.

Du côté du péritoine, que j'avais ouvert, c'est à peine s'il y a un peu de rougeur et quelques adhérences entre les parties voisines.

Sur la vessie, il reste à peine des traces de la plaie, et la face interne de ce viscère a une teinte rosée normale.

Dans toutes ces expériences, l'opération s'est faite sans hémorrhagie, presque sans écoulement de sang; c'est à peine si l'on a eu besoin d'éponger deux ou trois fois la plaie.

Dans mes sutures, je me suis servi de fils de soie très-fins, dont je variais les couleurs pour éviter de les confondre entre eux.

Comme aiguilles, je me suis servi indistinctement d'aiguilles rondes à coudre ou d'aiguilles à suture à angles tranchants. Les aiguilles rondes ordinaires m'ont paru supérieures, parce qu'elles pénètrent entre les tissus en les écartant, et avec la précaution de leur faire donner une légère courbure, je crois leur emploi plus avantageux.

Mon collègue, M. Mabillat, m'a toujours assisté dans ces opérations, et les autopsies ont été toujours pratiquées soit en sa présence, soit avec l'aide de MM. Duplessis et Drouilly, vétérinaires au 1er régiment d'artillerie. Je ne saurais trop remercier ces messieurs de l'obligeance avec laquelle ils se sont mis à ma disposition et de l'aide qu'ils ont bien voulu me prêter.

Pour résumer l'histoire de ces opérations, nous trouvons qu'une fois (3e expérience) nous avons obtenu seulement une adhésion entre les parois vésicales et les parois abdominales, et que, dans ce cas, l'urine s'est écoulée pendant plusieurs jours par la plaie abdominale; et que deux fois (5e et 6e expériences) nous avons obtenu une adhésion de ces mêmes parois, et de plus l'occlusion immédiate de la plaie

vésicale ; cette occlusion immédiate s'est opposée dans ces deux cas à la sortie de l'urine par la plaie abdominale.

Obtiendra-t-on toujours un succès aussi rapide et aussi complet que dans ces deux dernières expériences ? On peut l'espérer, car les faces celluleuses de la vessie sont admirablement disposées pour se réunir par première intention.

C'est à des expériences plus nombreuses et surtout à l'avenir qu'il faut demander la solution de cette question.

Quoi qu'il arrive, même en n'acceptant que la solution la plus défavorable (c'est-à-dire la formation d'un canal vésico-pariétal imperméable), la taille sus-pubienne avec suture de la vessie nous paraît devoir donner des résultats plus satisfaisants que la taille sus-pubienne de Fr. Côme et Souberbielle et surtout que la taille périnéale.

Opération chez l'homme. — Après avoir préparé sur une table les instruments nécessaires à l'opération, tels que bistouris droits et convexes, ciseaux, pinces ordinaires, pinces à verrou, sondes, aiguilles et tubes à suture, vessie chargée d'acide carbonique, fils à ligature, eau, éponges, etc., le chirurgien peut procéder à l'opération.

Nous croyons que l'usage de la sonde à dard, des aponévrotomes, du gorgeret suspenseur de Belmas est inutile dans cette opération ; la sonde à dard peut être avantageusement remplacée par une sonde ordinaire, et le doigt indicateur retiendra aussi bien la vessie que le gorgeret de Belmas.

Comme soins préliminaires, il faut purger le patient et vider le rectum, de façon à éviter, pendant quelques jours, les efforts et les déplacements inévitables dans la défécation; on éloignera aussi, par ce moyen, toute chance de congestion du côté du bassin.

La région hypogastrique et le pubis, sur lequel l'incision peut empiéter, devront être soigneusement rasés.

Pour relâcher les muscles droits, le patient devra être placé la tête élevée et les cuisses fléchies sur le bassin.

Tout étant ainsi préparé, on procède à l'anesthésie.

Sitôt qu'elle est complète, on fait dans la vessie une injection de quelques centimètres cubes de gaz acide carbonique et on commence l'opération par l'incision des parois abdominales. Cette incision, d'une étendue de 10 à 12 centi-

mètres, doit être faite sur le trajet de la ligne blanche, en allant de l'ombilic au pubis.

Dans un premier temps, on incise la peau et le tissu cellulaire sous-cutané ; arrivé à l'interstice des muscles droits, l'incision est continuée avec précaution ; on y procède en écartant les muscles droits au moyen de l'indicateur, jusqu'à ce qu'on tombe sur la ligne blanche, à laquelle une petite incision est faite avec un bistouri droit et pointu.

Pour cette petite incision, le chirurgien place l'index gauche sur le rebord du pubis, et c'est sur ce doigt qu'il fait à la ligne blanche une ouverture qui lui permettra d'introduire le doigt indicateur dans la cavité abdominale. Des ciseaux mousses sont alors glissés sur ce doigt et divisent la ligne blanche dans une étendue de 8 à 10 centimètres.

L'incision de la ligne blanche peut être faite soit avec un bistouri boutonné, soit avec des ciseaux mousses ; quel que soit l'instrument employé, la lame ne doit pas quitter la face palmaire de l'indicateur.

En suivant ces indications, il nous paraît difficile de léser le péritoine, parce que le doigt indicateur, sur lequel se fait l'incision, repousse cette séreuse en haut et en arrière.

L'incision nous a paru plus facile et plus sûre avec des ciseaux mousses, qui ne sont pas exposés à glisser comme le bistouri.

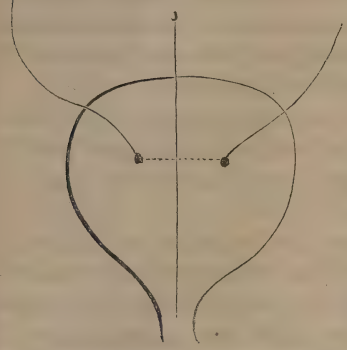
Si, pendant ce premier temps de l'opération, des vaisseaux donnaient du sang, il ne faudrait pas hésiter à les lier avant d'aller plus loin ; mais si l'on s'est tenu exactement sur la ligne médiane, l'hémorrhagie ne sera jamais considérable, à moins d'anomalies vasculaires impossibles à prévoir, ou de constitutions particulières (hémophiles).

C'est au moment où la cavité abdominale est ouverte, qu'il faut renouveler l'injection gazeuse, si la première n'a pas donné une distension suffisante de la vessie ; cette seconde injection est poussée jusqu'à ce que le réservoir vienne se placer entre les lèvres de la plaie abdominale.

Comme on a le réservoir sous les yeux, on peut graduer sa distension et éviter de la pousser trop loin, ce qui, du reste, ne serait dangereux que si elle était portée à ses dernières limites.

Sitôt que la vessie est suffisamment gonflée, deux aides fixent avec des crochets les lèvres de la plaie abdominale, et pour empêcher le retrait de la vessie, nous la traversons avec un fil qui permettra de la maintenir lors de son ouverture (Voy. fig. VI).

Fig. VI.



C'est alors que faisant saillir la sonde qui a servi à l'injection, nous nous servons de cet instrument pour faire, avec un bistouri pointu, une petite ouverture à la vessie. Par cette ouverture nous glissons le doigt indicateur, et nous divisons sur lui la vessie, comme nous avons divisé la ligne blanche.

Comme cette division se fait entièrement sur le doigt indicateur, sur lequel la vessie est soulevée, il est facile d'éviter le péritoine.

On pourrait se dispenser de se servir de la sonde, comme point de repère; mais comme elle se trouve dans la vessie au moment de l'opération, c'est un guide de plus et on fera bien de l'utiliser.

Pendant l'incision des parois abdominales et de la vessie, il faut avoir grand soin de ne pas décoller le tissu prévésical; ce décollement ne rendrait pas l'opération plus facile et il pourrait avoir des conséquences désastreuses, soit en donnant lieu à l'inflammation de ce tissu, soit en facilitant l'infiltration urineuse, qu'il faut éviter à tout prix.

Avec quelques connaissances anatomiques, ce décollement est facile à éviter si l'on a bien réglé son opération; la distension de la vessie, en amenant l'organe sous les yeux du chirurgien, lui épargne toute espèce de recherches, et tout décollement devient inutile pour arriver jusqu'à la vessie.

Dans la crainte des hémorrhagies et des phlébites, l'incision de la vessie ne doit pas trop se rapprocher du col de cet organe, entouré de plexus veineux, dont il faut ménager l'intégrité.

Pendant tout ce temps, le fil qui a traversé la vessie maintient celle-ci aussi élevée que l'angle de la plaie abdominale, et la cavité vésicale peut être explorée du doigt et de l'œil; rien n'est plus facile que de rechercher alors les corps étrangers et les calculs ou fragments de calculs contenus dans la vessie et de les extraire, et cela quel que soit le nombre des pierres, quel que soit leur volume.

Les calculs extraits, on se sert de la sonde déjà introduite dans la vessie pour faire pénétrer dans l'urèthre, de dedans en dehors, la sonde sur laquelle devra être fixée la suture.

Cette sonde, garnie d'autant de fils qu'on veut faire de points de suture (voyez page 73), étant introduite, on traverse les parois vésicales en commençant par les sutures inférieures, si l'on craint d'être gêné par le sang. Les fils doivent pénétrer à 8 ou 10 millimètres des bords de la solution de continuité, pour obtenir un adossement bien complet de la face celluleuse des lèvres de la plaie.

Lorsque ces fils sont fixés dans les parois vésicales, on les attire jusqu'à ce que les languettes viennent se mettre en contact avec la face interne de la vessie, et on les entrecroise au devant de la plaie viscérale; les fils une fois entrecroisés, on leur fait traverser les lèvres de la plaie abdominale, de sorte que les fils de droite viennent sortir à gauche, tandis que ceux de gauche sont portés à droite.

Arrivés au devant de la plaie abdominale, les fils sont de nouveau entre-croisés et fixés sur une plaque rigide percée de trous; grâce à cette plaque, il n'y a pas plus de tiraillement du côté des téguments que du côté de la vessie.

Par cette série d'entre-croisements, nous pensons obtenir un adossement et un affrontement plus exacts des parois vésicales et des parois abdominales. Seul, l'entre-croisement permet d'obtenir le renversement et la mise en contact des faces celluleuses de la vessie; dans tous les cas, il donne une plus grande fixité aux points de suture.

Il est bien entendu que cette suture ne peut s'appliquer qu'à des vessies saines, ce qui en restreindra beaucoup l'emploi. Il serait à craindre, en effet, que les fils, par leur présence, ne vinssent à raviver une inflammation assoupie

ou que les parois vésicales ne vinssent à céder sous l'effort des sutures.

Dans nos expériences sur les animaux, nous n'avons placé que trois sutures sur la vessie ; chez l'homme, surtout s'il fallait extraire un gros calcul, quatre ou cinq sutures seraient probablement nécessaires.

Le plus souvent il sera utile de compléter l'occlusion abdominale par quelques points de suture complémentaires, placés sur les parois.

Nous ne nous sommes servi que de fils de soie ; chez l'homme, il serait préférable d'employer des fils métalliques, plus facilement supportés par les tissus.

La suture achevée, on enveloppe le malade d'un bandage contentif en forme de spica double, ou mieux d'un bandage carré, dont l'application est plus prompte et plus facile. Ce bandage est retenu en haut par une ceinture, en bas par des sous-cuisses, et sera plus apte que le spica à maintenir les pièces de pansement.

Tant que la vessie ne sera pas fermée, le malade devra garder le décubitus dorsal et rester dans l'immobilité la plus absolue. Pour éviter l'accumulation de l'urine dans la vessie, nous nous proposons de rejeter le fosset et d'adapter un tube en caoutchouc à l'embouchure de la sonde et de faire plonger ce tube dans un vase rempli d'eau ; de cette façon l'urine s'écoulera goutte à goutte, presque à mesure de sa sécrétion.

L'opération étant ainsi réglée dans ses temps les plus essentiels, nous allons revenir sur quelques points qui ont besoin d'explication, et nous donnerons les raisons qui nous ont poussé à introduire quelques modifications aux procédés déjà en usage.

Nous avons employé pour la distension de la vessie l'injection gazeuse de préférence à l'injection d'eau, pour plusieurs raisons ; d'abord parce que les gaz étant très-compressibles, leur injection sera moins douloureuse et plus facilement tolérée que les injections de liquides sensiblement incompressibles et dont le contact peut être pénible pour une vessie malade ; nous avons aussi été conduit à l'emploi des gaz par cette considération que, lors de l'ouver-

ture de la vessie, les liquides inondant le malade et la plaie ne peuvent que gêner l'opérateur.

Cette modification, puérile en apparence, nous paraît avoir quelque importance, car le liquide injecté, mélangé à l'urine et au sang fourni par la plaie, peut bien n'être pas inoffensif lorsqu'il s'épanche dans le bassin.

Parmi les gaz, nous avons préféré l'acide carbonique, qui possède quelque vertu stupéfiante, qui peut offrir certains avantages avec des vessies malades et qu'il est aisé de se procurer. Cependant nous n'y tenons pas plus qu'il ne convient et, en son absence, nous nous servirions volontiers de l'air atmosphérique.

L'incision abdominale, pour permettre d'opérer facilement, doit avoir dix ou douze centimètres de longueur; sans cette précaution, on serait gêné pour la manœuvre des sutures, surtout s'il y avait contracture des muscles droits.

Dupuytren, pour se donner du jour, conseillait même de faire des incisions transversales des muscles droits; ces incisions ne deviendraient utiles que s'il y avait contracture très-prononcée de ces muscles ou si le calcul à extraire avait un volume excessif, et encore il devra être bien rare qu'on ait besoin d'avoir recours à une pareille nécessité. Avec le chloroforme d'une part, la flexion des cuisses et de la tête d'autre part, on pourra le plus souvent réduire ces contractures.

Evidemment il vaut mieux faire l'incision juste sur la ligne médiane, en pénétrant dans l'interstice des muscles droits; cette incision ne pourrait nulle part être plus simple et plus facile, et elle a en sa faveur l'avantage sérieux de respecter les muscles droits, c'est-à-dire de mettre plus à l'abri des hernies consécutives.

Nous rejetons donc d'une façon absolue l'incision transversale, que proposaient Ledran, Drivon, Franc, dans le but d'éviter la blessure du péritoine; si l'on a des craintes pour cette séreuse, il suffit pour les conjurer de mettre à profit les précautions que nous avons énumérées.

Pour la division des parois abdominales et vésicales, nous pensons qu'il vaut mieux se servir de ciseaux mousses conduits sur la face palmaire du doigt que du bistouri. Le

doigt introduit par l'ouverture primitivement faite sur un point éloigné du repli péritonéal, permet de repousser la séreuse en haut et de l'épargner sûrement.

Pour fixer les bords de la plaie abdominale, il faut tout simplement appliquer un écarteur de chaque côté.

Pour empêcher l'affaissement de la vessie, après son ouverture, nous nous sommes servi simplement d'un fil passé à travers les parois de ce réservoir, mais le doigt indicateur d'un aide, introduit recourbé en crochet, pourrait certainement maintenir ce viscère ; Morand s'en servait exclusivement.

Le doigt recourbé en crochet, ou le fil passé dans les parois de la vessie, nous paraissent donc remplacer avantageusement la série d'instruments inventés par frère Côme, Tanchou, Leroy d'Etiolles, Belmas, etc.

Dans notre troisième expérience, nous nous sommes servi d'une sonde en gomme élastique, pour faire la suture ; cette sonde, fendue à sa grosse extrémité, en deux points opposés, nous a donné deux languettes sur lesquelles nous avons pratiqué la suture ; pour introduire cette sonde dans l'urèthre, nous l'avons attachée à la sonde métallique déjà introduite dans la vessie et nous lui avons fait suivre le trajet que parcourait la sonde métallique en se retirant.

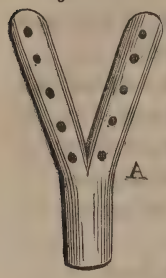
Sur la chienne que nous avons opérée, nous avons employé ce moyen un peu primitif, mais il expose à quelques tiraillements, lors du passage de la sonde au col de la vessie, et puis, inconvénient grave, les languettes sur lesquelles sont appuyées les sutures peuvent céder et se déchirer ; c'est ce qui nous est arrivé dans notre opération sur la chienne, et nous avons dû reporter l'aiguille sur un autre point.

Evidemment, il vaudrait mieux, sur l'homme, remplacer la sonde divisée en deux languettes, par un petit instrument préparé à l'avance et ayant la forme ci-contre (voy. *fig.* VII). Au moment de placer les sutures, cet instrument A serait vissé sur la sonde B, déjà introduite dans la vessie, et lors du retrait de la sonde, le col ne serait nullement froissé.

Il serait facile au fabricant de donner à ce petit instrument une résistance suffisante, tout en lui laissant assez de

souplesse pour que son passage dans l'urèthre ne soit pas préjudiciable à l'intégrité de ce conduit.

Fig. VII.



Pour faciliter la sortie de l'urine par la sonde laissée dans la vessie, cette sonde sera perforée d'un certain nombre de trous dans le voisinage du pas de vis ; de la sorte, l'urine trouvera un écoulement assuré à mesure de son arrivée dans la vessie, ou au moins dès qu'elle atteindra un certain niveau.

Sans cette précaution, l'urine ne s'écoulerait que lorsqu'elle aurait atteint le niveau de l'ouverture supérieure de la sonde, et on ne se mettrait pas suffisamment à l'abri de sa sortie par la plaie abdominale.

Avec la sonde que nous avons employée dans notre expérience sur la chienne, cet accident n'était pas à craindre, parce qu'une des fentes de la sonde, celle qui se trouvait en arrière, avait été prolongée quelques centimètres plus bas que celle qui se trouvait à la partie antérieure.

Cette fente se trouvant ainsi baignée par l'urine, dès que ce liquide atteignait le niveau du col vésical, lui laissait un écoulement facile et assuré.

Théoriquement, nous avions pensé que la suture des parois vésicales, telle que nous l'avions faite, déterminerait en peu de temps une adhésion plus ou moins complète entre les bords de la plaie de la vessie. Nous espérions obtenir par notre opération une réunion qui mettrait rapidement à l'abri de toute infiltration; l'expérimentation, tout en nous montrant la possibilité et même la fréquence de ce résultat, nous a fait voir qu'il n'était pas constant.

Dans nos trois expériences sur le vivant, nous avons obtenu cette réunion par première intention dans les deux tiers des cas (chez les deux lapins), et, quoiqu'il soit téméraire de vouloir juger une question si délicate après un si petit nombre d'opérations, nous pouvons toujours regarder la réunion de la vessie comme possible, au moins chez les animaux.

Ce sera, à l'avenir, à une expérimentation plus nombreuse, à nous éclairer, à nous instruire sur ce point (1).

D'ailleurs, nous voulons bien admettre que notre suture ne donne qu'exceptionnellement une réunion par première intention, mais elle peut donner un autre résultat, tout aussi précieux ; pendant les quelques heures que les points de suture seront appliqués, la vessie sera exactement fermée du côté de l'abdomen et l'urine ne s'épanchera pas dans cette cavité. Or, pendant ce temps, le canal vésico-abdominal résultant de l'opération, s'organisera en un trajet à parois continues, denses, imperméables, et l'infiltration consécutive ne sera plus à craindre.

Notre suture, dans les premières heures qui suivront l'opération, fera donc obstacle à l'infiltration urineuse, en fermant la plaie vésicale et en permettant à l'inflammation d'organiser le canal vésico-pariétal, elle mettra ces parties en état de supporter, sans danger, le passage de l'urine.

Par une autre voie, nous serons ainsi arrivé au résultat que recherchait Vidal avec son opération de taille en deux temps. La seule différence qu'il y a, pour notre opération, c'est que nous ouvrons la vessie en même temps que la paroi de l'abdomen et que nous la refermons après l'extraction du calcul, jusqu'à ce que des adhérences se soient formées, tandis que Vidal attendait la formation de ces adhérences pour ouvrir le réservoir de l'urine.

Pour nous, la voie que Vidal avait signalée est la vraie ; reste à décider quel procédé on emploiera pour atteindre le but recherché.

Il n'y a réellement qu'un moyen pour réussir la taille sus-pubienne, c'est de mettre l'opéré à l'abri des épanchements urineux.

Le procédé de Vidal nous semble théoriquement bon, il satisfait l'esprit et paraît devoir s'opposer victorieusement à toute infiltration ; mais, pratiquement, il n'a pas donné de

---

(1) Comme il existe des cas de taille périnéale, dans lesquels la plaie vésicale a été fermée après trois jours, on peut parfaitement espérer ce résultat dans la taille hypogastrique, surtout en faisant la suture de la vessie.

résultats assez satisfaisants pour qu'on puisse le proposer comme méthode générale.

Notre procédé, plus compliqué que celui de Vidal, a, sur lui, l'avantage d'être fait en un seul temps, ce qui est bien à considérer, au moins pour les opérés, car la seconde opération de Vidal doit être au moins aussi douloureuse que la première.

On sait, en effet, que la recherche et l'extraction des calculs sont surtout redoutées par les malades, et que c'est de cette partie de l'opération qu'ils gardent le plus pénible souvenir (1).

Nous avons pensé qu'il fallait laisser une sonde à demeure dans la vessie ; cette sonde, d'abord, est indispensable pendant tout le temps qu'est maintenue la suture, puisqu'elle en est la charpente, et, plus tard, elle nous paraît utile pour assurer l'écoulement de l'urine par les voies naturelles.

L'emploi de cette sonde est d'autant plus nécessaire, pendant les jours qui suivent l'opération, que l'inflammation du col de la vessie peut rendre celui-ci imperméable et qu'il pourrait en résulter une rétention absolue des urines.

Pour retirer des sondes à demeure tout l'avantage qu'on en doit attendre, il faut que l'urine s'écoule goutte à goutte, au fur et à mesure de son arrivée dans la vessie, ce qui exclut l'usage du fosset.

La fermeture de la sonde avec le fosset n'est pas sans inconvénient ; le malade ou ses gardes peuvent oublier de déboucher la sonde, surtout la nuit, et une grande accumulation d'urine peut en être la conséquence ; de là, des distensions vésicales douloureuses, des ruptures d'adhérences encore nouvelles et des épanchements, des infiltrations urineuses dans le tissu cellulaire du bassin.

D'un autre côté, laisser une sonde ouverte n'est pas sans quelque danger, car la cavité vésicale en rapport avec l'air atmosphérique peut très-bien en souffrir. Pour permettre à l'urine de s'écouler goutte à goutte, dès qu'elle aura atteint

---

(1) Voir Malgaigne, Thèse pour concours chaire méd. opér. Paris, 1850.

le niveau de l'embouchure de la sonde, et ne pas laisser la vessie en rapport avec l'air, nous avons eu l'idée d'adapter à l'orifice externe de la sonde un long tube en caoutchouc, qui, plongeant dans l'eau, permet à l'urine de sortir goutte à goutte, dès qu'elle a atteint la hauteur de l'orifice interne de la sonde, et cela, sans crainte d'accidents infectieux.

Il est essentiel d'assurer la sortie des urines, par le maintien de la sonde à demeure, tant que le trajet de la taille n'est pas parfaitement organisé. Quand ce trajet est solidement constitué, le passage de quelques gouttes d'urine ne peut plus offrir de grands dangers ; au plus, retarde-t-il la guérison de la plaie pariéto-vésicale.

L'emploi de la sonde paraît devoir remplacer suffisamment la boutonnière périnéale de Frère Côme, moyen par trop héroïque.

On ne peut cependant, avec la sonde, obtenir une évacuation d'urine aussi complète que par la boutonnière, parce que l'embouchure de la sonde ne se trouvera jamais sur un point aussi déclive de la vessie que l'ouverture faite au périnée par Frère Côme.

Si tout se passe régulièrement, si le symptôme douleur n'a pas une trop grande intensité, il est inutile de tourmenter le malade par une médication oiseuse. Le plus souvent, après l'extraction de la pierre, le blessé se sent soulagé et ne demande que du repos ; il faudra donc lui ménager une grande tranquillité.

Nous estimons qu'on pourra enlever la sonde intra-vésicale et les sutures après quarante-huit heures ; non pas qu'après ce temps la réunion vésicale sera un fait accompli, une de nos expériences prouve bien le contraire, mais parce qu'alors le trajet vésico-pariétal sera suffisamment organisé pour défier toute infiltration d'urine.

Dans nos expériences, nous avons enlevé les sutures après quarante-trois heures, quarante-huit heures, soixante-quatre heures, et la réunion des bords de la plaie vésicale nous a paru complète dans les deux derniers cas. Dans la première expérience, nous n'avions obtenu que la réunion des bords de la plaie vésicale avec la plaie abdominale, et ce

trajet fortement organisé a permis la sortie de l'urine par la plaie, sans la moindre infiltration.

Nous nous attendions à trouver, du côté de la face interne de la vessie, des traces de l'adossement des bords de la plaie ; et bien, même après huit jours, toute trace d'adossement avait disparu et les lèvres de la plaie se trouvaient réunies bord à bord.

Telle est l'opération de la taille, comme nous l'avons conçue et appliquée, trois fois sur le cadavre et trois fois sur des animaux vivants.

Nous avons entrepris ce travail, parce que nous avons pensé que si l'on arrivait à se mettre à l'abri de l'infiltration du péritoine et surtout des infiltrations urineuses, il serait possible de faire de la taille hypogastrique une des opérations les plus sûres de la chirurgie.

Nous croyons être arrivé à ce but :

1° En simplifiant le manuel instrumental ;

2° En distendant la vessie avec un gaz.

3° Nous nous sommes mis à l'abri de toute souillure de la plaie et de toute infiltration urineuse, en fermant la plaie vésico-abdominale par notre suture, jusqu'à l'organisation du trajet et en laissant dans la vessie une sonde à demeure constamment ouverte.

Notre opération et la théorie que nous en faisons découler, ne reposent, il est vrai, que sur trois expériences faites avec succès sur des animaux vivants ; mais, comme nous n'avons accepté comme conséquence de notre suture que le cas le plus défavorable, c'est-à-dire seulement l'organisation du trajet vésico-pariétal, et non la réunion immédiate de la plaie, nous regardons ces trois expériences comme suffisantes, surtout après les travaux de Pinel-Grandchamp (1).

---

(1) *Archiv. méd.*, t. 11, 1826. Rapport de Lisfranc, Maingault, Amusat, sur Mémoire de Pinel-Grandchamp.

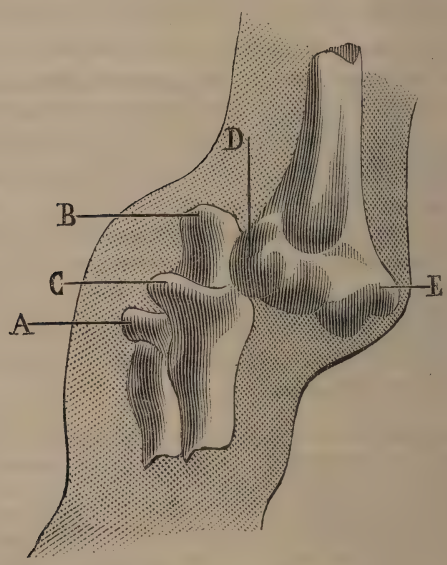
LUXATION LATÉRALE COMPLÈTE DU COUDE EN DEHORS;

Par M. Hatry, médecin-major de 1re classe.

Les luxations complètes du coude en dehors sont très-rares; à part les deux cas publiés par Nélaton et le docteur Denucé, les observations que présentent les divers traités de chirurgie ne sont pas toutes entièrement ou minutieusement décrites; elles semblent pour la plupart se rapporter à des luxations incomplètes que l'on pourrait plutôt appeler des luxations postérieures externes de l'avant-bras, car généralement alors la cavité sigmoïde du cubitus embrasse encore en partie le condyle de l'humérus. Il nous a été donné d'observer à l'hôpital militaire de Lyon une luxation complète du coude en dehors sans fracture, et nous nous proposions de faire une étude générale des luxations latérales du coude, quand, au dernier moment, nous avons eu connaissance d'une monographie très-intéressante faite sur ce sujet par M. le médecin principal Salleron, ancien chirurgien en chef de l'hôpital de Lyon (*Mémoires de médecine militaire*, 2e série, 15e volume, année 1855, p. 246 à 296). Nous nous étonnons de ne pas voir ce mémoire cité dans les ouvrages spéciaux de chirurgie contemporaine; aussi décrirons-nous simplement le fait chirurgical que nous avons observé, en nous bornant à y ajouter quelques considérations particulières.

Crétin (Joseph), né à Besançon le 16 juillet 1851, 2e canonnier au 36e d'artillerie, d'une constitution vigoureuse, sans maladie antérieure, arrive à l'hôpital militaire de Lyon, salle 9, n° 12, le 2 mars 1874, vers neuf heures du matin. Ce militaire, entré d'urgence, vient de faire, un quart d'heure avant, une chute dans l'écurie de la caserne de Bissuel, où il est logé avec sa batterie. — Allant prendre un harnachement pour seller un cheval, il a butté contre un caillou pavant l'écurie, et sans être chargé d'aucun fardeau, est tombé le corps penché en avant et le bras étendu sur la paume de la main droite. — Nous terminions notre visite quand Crétin se présente à nous, et nous le voyons, tenant avec sa main gauche son avant-bras, qui, lorsqu'il n'est plus maintenu, éprouve un mouvement complet de torsion de dehors en dedans et devient ballant comme un bras de polichinelle ou un membre fracturé. Ainsi la face postérieure de l'avant-bras devient externe et la face antérieure interne;

les mouvements de flexion et d'extension sont entièrement abolis; les mouvements de supination et de pronation sont possibles quand ils sont imprimés. Il existe immédiatement au-dessus du coude, sur la face externe de l'avant-bras, une saillie considérable due aux extrémités supérieures des os de l'avant-bras, qui ont conservé leurs rapports entre eux, et soulèvent la masse musculaire de la région externe. Ainsi, le diamètre transversal du coude est très-agrandi, il mesure 20 centimètres quand le diamètre transversal du membre gauche est de 13 centimètres. Par la position de l'olécrane on observe que l'avant-bras droit est un peu remonté le long du bord externe du bras, et la mensuration accuse une diminution de longueur de 2 centimètres par comparaison avec le membre supérieur gauche. Le tendon du triceps brachial est saillant, tendu et dévié en dehors; le tendon du biceps ne présente ni flexion, ni contraction. En touchant de dehors en dedans on sent parfaitement sous la peau la cupule du radius, puis l'olécrane, la cavité sigmoïde et l'apophyse coronoïde du cubitus, puis on palpe l'épicon-



A. Tête du radius.
B. Olécrane.
C. Apophyse coronoïde.
D. Epicondyle.
E. Epitrochlée.

dyle, la trochlée et la cavité olécranienne uniquement recouverte par la peau, enfin l'épitrochlée, qui est séparée de l'olécrane d'une distance de 6 centimètres. Tous les ligaments articulaires sont déchirés; les vais-

seaux principaux sont intacts, car on sent partout dans le membre leurs battements normaux. Les nerfs semblent aussi intacts; il y a peu de douleurs et peu de gonflement, malgré les désordres constatés; mais la lésion vient de se produire. J'opère la réduction immédiatement; le malade est assis, la contre-extension est faite par des infirmiers qui immobilisent le thorax et l'extrémité supérieure de l'humérus, et je charge de l'extension M. le médecin aide-major Bourgeois, tout en pratiquant sur le coude des mouvements de flexion combinés avec une manœuvre consistant à repousser en arrière et en dedans l'olécrane et l'extrémité supérieure de l'avant-bras. La réduction se fait ainsi subitement et promptement. Le bras est laissé dans la flexion en le mettant dans une écharpe, en le recouvrant de compresses froides et en ordonnant le repos complet; température 38°,1. Régime doux et peu abondant.

Le 3, pas de fièvre, température 38,4, peu de gonflement. Mêmes prescriptions.

Le 4, on observe un peu plus de gonflement, dû plutôt à un épanchement sanguin amené par la déchirure de quelques vaisseaux que par l'inflammation articulaire. Température 38°,6. Mêmes prescriptions. Compresses d'eau blanche froide. Repos.

Devant les désordres observés, nous nous attendions à des accidents inflammatoires dans l'articulation du coude; pourtant, le 6, nous ne remarquons rien de particulier. Peu de douleurs. — Le gonflement a bien augmenté encore, mais il n'y a pas de fièvre, et ce gonflement est toujours dû à l'épanchement sanguin qui nous est dénoté par une ecchymose très-étendue. Température 38°5.

Il ne survient aucune complication du 6 au 10; le gonflement diminue ainsi que l'épanchement sanguin, l'ecchymose s'étend encore, et je commence dès lors à imprimer au coude quelques mouvements qui n'amènent qu'une légère douleur. Je continue ainsi chaque jour à faire des mouvements progressifs de flexion et d'extension qui sont moins douloureux et auxquels j'ajoute successivement les frictions excitantes, le massage, l'électricité, le port de poids et de fardeaux. A la fin d'avril, l'articulation du coude a repris ses fonctions normales, Crétin enlève avec le membre supérieur droit 15 kilog. à bras tendu, et je puis le faire sortir de l'hôpital le 2 mai 1874.

Ce cas chirurgical est intéressant à plus d'un point de vue; d'après les faits observés, on ne peut mettre en doute que nous avons eu à traiter une espèce si rare de luxation, la luxation complète latérale du coude en dehors sans fracture, que nous ne pensons pas qu'il en existe plus de deux cas bien constatés par la science avant celui que nous décrivons.

Nous devons faire remarquer un symptôme non observé dans les autres cas, c'est la mobilité extrême de l'avant-bras

qui se trouve ballant et obligé d'être maintenu comme un membre fracturé.

La facilité de la réduction est à noter ainsi que l'absence de complications d'inflammation articulaire, et la rapidité relative de la guérison, malgré la gravité des désordres constatés : un épanchement sanguin considérable et la déchirure de tous les ligaments articulaires.

Nous avons imprimé de bonne heure des mouvements à l'articulation, vers le cinquième jour après l'accident, et la réduction et les résultats ont été des plus heureux ; nous en concluons aussi, par d'autres faits observés ou relatés, que l'on ne doit jamais hésiter à agir toujours ainsi quand on ne se trouve pas arrêté par une complication quelconque d'inflammation ou de fracture.

HERNIE DU REIN DROIT

A LA SUITE D'UNE BLESSURE PAR INSTRUMENT TRANCHANT (COUP DE COUTEAU) DE LA RÉGION LOMBAIRE ; LIGATURE ET ABLATION DE L'ORGANE HERNIÉ ; GUÉRISON ;

Par M. A. Marvaud, médecin-major de 2e classe.

Le 20 janvier 1875 entraient dans mon service, à l'hôpital militaire de Mascara, deux jeunes femmes arabes, paraissant avoir de 13 à 15 ans, Yamina et Badra, filles de Ahmed-ben-Hallel, venant d'El-Bor ty, et appartenant à la tribu des Haïtia ; la surface de leurs corps présentait de nombreuses blessures faites par un instrument tranchant et dont l'auteur était le mari de l'une des victimes ; à la suite d'une scène de jalousie, celui-ci s'était précipité sur sa femme et sur sa belle-sœur, et les avait frappées à plusieurs reprises d'un long couteau yatagan, qu'il portait habituellement pendu à sa ceinture.

La sœur aînée, Badra, avait reçu cinq blessures, dont quatre assez légères sur la poitrine et sur le dos, et une plus grave située à la hanche droite et s'étendant profondément dans le voisinage de l'articulation coxo-fémorale.

Mais c'était sur Yamina que s'était principalement dirigée la fureur de l'assassin ; le corps de cette femme ne présentait pas moins de quinze blessures : quatorze superficielles et n'intéressant que la peau, le tissu cellulaire et les muscles sous-jacents, apparaissaient sur le cou, la poitrine, le dos, les cuisses et enfin dans la paume de la main droite. Ces dernières indiquaient les efforts faits par la victime pour détourner l'arme avec laquelle son mari la frappait avec tant de violence et d'acharnement ; la quinzième blessure présentait seule de la gravité ; située à

la région lombaire droite, dirigée horizontalement et transversalement en dehors du bord externe du grand dorsal et à environ un travers de doigt au-dessous de la douzième côte, elle formait une ouverture large et profonde, à travers laquelle sortait un corps arrondi et résistant, dont la forme, le volume et la consistance indiquaient évidemment le rein droit, entraîné hors de l'abdomen et étranglé entre les lèvres de la plaie. L'organe présentait du reste, à son bord postérieur ou convexe, une incision longue de 2 centimètres et assez profonde, qui, débarrassée des caillots de sang qui la masquaient, permettait de reconnaître suffisamment la structure et les caractères du parenchyme rénal.

La simple inspection du couteau dont s'était servi l'assassin pour frapper sa victime et dont la lame, tranchante seulement sur un de ses bords, présentait un dos d'une épaisseur considérable, suffisait pour faire comprendre comment l'arme, au moment où elle avait été retirée de la plaie, avait pu entraîner au dehors le rein, que sa pointe avait pénétré assez profondément.

L'hémorrhagie, qui avait été assez considérable, s'était arrêtée; la malade accusait une violente douleur dans l'hypocondre et dans la fosse iliaque du côté droit, et qui irradiait vers l'aine du même côté; elle avait eu des nausées, mais pas de vomissements. Elle ne put me dire si ses urines avaient été sanguinolentes.

L'abdomen présentait un peu de ballonnement.

Je me contentai de recouvrir les plaies superficielles de bandelettes de diachylon; après avoir débarrassé l'organe hernié du sang coagulé qui le recouvrait, j'appliquai à sa surface un linge fenêtré et un gâteau de charpie imbibé d'alcool dilué; je prescrivis des onctions mercurielles et des cataplasmes sur le ventre.

Le lendemain matin, au moment de ma visite, je trouvai Yamina dans un état satisfaisant; la nuit avait été bonne, les aliments légers (bouillon, œufs à la coque, vin) prescrits la veille avaient été bien supportés et digérés; la peau n'était pas brûlante, le pouls marquait 80 à la minute; 600 grammes d'urine légèrement trouble et chargée avaient été éliminés; elle contenait un peu d'albumine, mais pas de sang.

Sur les conseils de M. Pancrazj, médecin en chef, je pratiquai, avec un fil de soie, une ligature le plus près possible de l'ouverture de la plaie et comprenant le pédicule de l'organe hernié; je la serrai modérément. La blessée accusa de suite une violente douleur, qui persista jusqu'au soir; au moment de la contre-visite, je la trouvai dressée sur son lit, poussant des plaintes et des gémissements; elle avait la langue chargée; le pouls était petit et fréquent (98 pulsations); le ventre était très-douloureux dans la fosse iliaque droite, mais non météorisé. De plus, la malade avait eu des nausées et avait refusé les aliments qui lui avaient été offerts.

Ces accidents me décidèrent à enlever la ligature; la blessée se sentit alors presque immédiatement soulagée, et l'amélioration persista pendant la soirée et la nuit.

Le 22, à ma visite, je me bornai à appliquer sur la blessure le même pansement à l'alcool que le jour précédent. La surface du rein présen-

tait une coloration noirâtre, l'organe s'était ratatiné, la plaie répandait une odeur désagréable.

Le 23, je me décidai à appliquer une nouvelle ligature, mais j'eus soin de la serrer très-faiblement ; elle fut bien supportée par la malade. J'augmentai graduellement la constriction les jours suivants.

Les plaies superficielles se cicatrisèrent assez rapidement ; Yamina mangeait avec appétit et se levait pendant la journée ; elle ne présentait pas de fièvre, pas de ballonnement du ventre, pas d'amaigrissement. La sécrétion urinaire se faisait régulièrement ; les urines continuaient à présenter encore des traces d'albumine.

Le 7 mars, l'organe hernié ne tenait plus que par un pédicule très-étroit, que je coupai avec des ciseaux en dehors de la ligature. Le rein avait diminué de volume ; sa coloration noirâtre s'était accentuée. Je le conservai et le suspendis dans un flacon rempli d'alcool à 85°.

La plaie était rosée et avait bon aspect ; je touchai les bourgeons charnus de sa surface avec le crayon de nitrate d'argent, et continuai le pansement à l'alcool dilué. La cicatrisation fut complète au bout de quelques jours.

La blessée quitta l'hôpital le 23 mars, présentant tous les signes de la santé la plus parfaite ; les derniers renseignements qui me furent donnés deux mois après sur l'état de cette jeune femme furent très-satisfaisants.

L'observation précédente nous a paru suffisamment intéressante pour être publiée.

Elle confirme tout d'abord ce fait, bien démontré par les physiologistes et par les chirurgiens, que la vie est possible avec un seul rein. On sait, en effet, que, de même que les premiers (Prévost et Dumas, Cl. Bernard, Messner, Shepard) ont constaté, chez les animaux auxquels on extirpe une des glandes rénales, que celle qui reste suffit pour assurer la dépuration urinaire de l'économie, les observations de néphrotomie, publiées dans les ouvrages et dans les recueils de chirurgie, ont démontré dans certains cas l'innocuité de cette opération.

Dans ces cas, le rein appelé à fonctionner seul par suppression de son congénère présente au bout d'un certain temps une hypertrophie compensatrice, qui porte principalement sur les tubes contournés et l'épithélium qui les tapisse (Léopold Perl, *Arch. f. pathol. Anat.*, t. LVI, liv. III).

Il n'y a donc rien d'étonnant à ce que la malade qui fait le sujet de notre observation ait éprouvé si peu d'accidents et puisse subsister sans inconvénients, tout en étant privée d'une glande rénale.

Les observations d'extirpation du rein, chez l'homme, ne sont pas rares dans la science ; la plupart ont été publiées dans ces dernières années.

La néphrotomie a été pratiquée, surtout en Amérique et en Angleterre, dans trois circonstances différentes :

1° A la suite de quelques opérations d'ovariotomie, dans lesquelles le chirurgien avait blessé par mégarde un rein ou un uretère ;

2° Dans des cas d'altération présumée, ou de désorganisation probable d'une glande rénale (*néphrite calculeuse*, *tuberculose rénale*, *abcès du rein*, *hydronéphrose*) ;

3° Enfin, à la suite de lésions traumatiques du rein, soit par instrument tranchant et piquant, soit par coup de feu.

J'ai trouvé dans les auteurs un certain nombre de cas d'extirpation d'une glande rénale. Je m'en vais les examiner brièvement.

I. *Extirpation du rein à la suite de lésions de cet organe ou de ses dépendances pendant une opération d'ovariotomie.*

Dans certaines opérations entreprises pour extirper les kystes de l'ovaire, le chirurgien, soit qu'il ait blessé involontairement le rein ou l'uretère, soit qu'il ait trouvé la glande rénale malade, s'est décidé à pratiquer l'extirpation d'un des reins.

J'en ai rencontré huit cas :

1° Paslee (*On ovarian tumours*, New-York, 1872) prend une tumeur du rein pour une tumeur de l'ovaire ; ablation. Mort cinquante-cinq heures après l'opération, avril 1868 ;

2° Spencer Wells (*Med. Times and Gazette*, 1870) enlève par mégarde un rein normal adhérent à un kyste de l'ovaire dont il faisait l'extirpation. La malade guérit ;

3° Simon de Heidelberg (*Schmitd's Jahrbucher*, 1873) extirpe volontairement un rein à la suite d'une blessure de l'uretère dans une opération d'ovariotomie. La malade guérit (1870) ;

4° Schetelig (*Archiv für Gynæckologie,* 1870), ayant ren-

contré, alors qu'il supposait un kyste d'ovaire, une hydronéphrose énorme, extirpe l'organe malade. L'opérée meurt le lendemain. L'autopsie indique l'absence de l'autre rein ;

5° Spiegelberg (*Archiv für Gynæckologie*, tome I, 1870), dans une opération d'ovariotomie, tombe sur un kyste hydatique du rein et ne peut continuer l'opération jusqu'au bout. La malade mourut vingt-six heures après ;

6° Meadows, de Londres (*Brit. med. Journal*, juillet 1871), dans une opération d'ovariotomie, rencontre un kyste volumineux du rein ; il en pratique l'extirpation. L'opérée meurt le 6e jour d'hémorrhagie par le pédicule ;

7° Gillmore (*American journal of obstetrics*, mai 1871), chez une négresse de 33 ans, enceinte de cinq mois, présentant une tumeur indéterminée de la région lombaire gauche, rencontre un rein atrophié et l'extirpe. La malade guérit sans avoir avorté;

8° Campbell (*Edinburgh med. journal*, 1874) croit avoir affaire à un kyste de l'ovaire ; c'était un kyste du rein, qu'il extirpe. La malade guérit.

Total : 4 guérisons, 4 morts.

II. *Extirpation du rein dans les cas d'altération ou de désorganisation présumée de cet organe.*

Les quatre cas suivants, que j'ai trouvés dans les auteurs, ont tous été mortels :

1° Durham (*British med. journal*, 18 mai 1872), croyant avoir affaire à un rein atteint de néphrite calculeuse sur une femme de 43 ans, qui, depuis plusieurs années, éprouvait de vives douleurs dans la région rénale droite, accompagnées d'hématurie, pratique la néphrotomie. L'organe était absolument sain. La malade meurt dans la semaine. Rien, à l'autopsie, ne put expliquer la mort ; l'autre rein n'offrait pas d'altération ;

2° Peters (*New-York med. journal*, 1872), sur un malade de 36 ans, où le diagnostic de pyélite calculeuse paraissait certain, pratique l'extirpation du rein droit. L'organe présentait de vastes cavités remplies de matière caséeuse. L'opéré mourut au bout de trois jours. Le rein gauche était normal ;

3° W. Dawson (*The American journal of the medical science*, janvier 1872), sur une femme de 50 ans, qui avait eu depuis plusieurs années de violentes hématuries et qui présentait une tuméfaction très-marquée et très-douloureuse de la région lombaire, rencontre dans le rein une immense poche de pus et un calcul de phosphate ammoniaco-magnésien d'un pouce de long sur un demi-pouce d'épaisseur. La malade succomba à la pyohémie le 5e jour après l'opération. L'autopsie ne fut pas pratiquée;

4° Simon (*Langenbeck's Archiv*, 1874) pratique la néphrotomie dans un cas analogue au précédent. La malade mourut.

III. *Extirpation du rein dans les cas de lésions traumatiques de cet organe.*

Les lésions traumatiques du rein sont assez rares; les auteurs s'accordent avec raison pour admettre leur gravité moindre quand l'agent vulnérant, au lieu de pénétrer par l'abdomen, atteint l'organe par la région lombaire; car, outre qu'il ne rencontre alors sur son passage ni le péritoine ni aucun des viscères abdominaux, il blesse le rein à sa partie postérieure, c'est-à-dire à un point opposé à celui où cette glande reçoit les gros vaisseaux, la veine et l'artère rénales, les calices, les bassinets, l'origine de l'uretère.

C'est ce qui a eu lieu chez le malade qui fait le sujet de mon observation.

En général, les blessures du rein s'accompagnent d'hématurie; cet accident a manqué dans le cas que j'ai eu sous les yeux, et je crois devoir rattacher l'absence de sang dans les urines : d'une part, à la partie de l'organe atteinte par l'instrument tranchant; la blessure était limitée au bord postérieur de la glande et aucun vaisseau important n'avait pu être divisé; d'une autre part, à l'étranglement du parenchyme rénal entre les lèvres enflammées et boursouflées de la plaie de la région lombaire et à la difficulté qu'avait dû éprouver le sang pour s'écouler dans les bassinets et dans l'uretère, alors que l'hémorrhagie avait pu se faire si facilement au dehors.

J'ai rencontré, dans les auteurs que j'ai eus à ma disposi-

tion, quatre observations de blessures du rein par la région lombaire : trois par coup de feu, une par instrument tranchant.

1° La première est due à Legouest (*Traité de chirurgie d'armée*, 1re édition, p. 537), et a été prise sur un soldat blessé à Inkermann (1855) de deux coups de feu, l'un aux reins, l'autre au genou gauche, et qui succomba à cette dernière blessure. Legouest constata, à l'autopsie, la guérison de la plaie du rein ; l'organe qui avait été traversé d'avant en arrière et vers le milieu de sa hauteur, avait beaucoup diminué de volume et présentait à son centre un ensemble de cicatrices fibreuses et disposées sous forme de rayons ;

2° La seconde a été publiée par Bruns (*Wiener med. Woch.* 1872) ; à la suite de blessure d'un rein par coup de feu, l'extirpation de l'organe fut pratiquée. Le blessé mourut. L'autre rein était criblé de petits abcès (1870) ;

3° La troisième est due à Linser (*Wurtemberg Correspondenzblatt*, 1870), qui, dans un cas analogue au précédent, pratiqua la néphrotomie. Le blessé mourut dix heures après l'opération. Le rein droit était altéré et renfermait plusieurs abcès ;

4° La dernière observation (*blessure du rein par instrument tranchant*) se rapproche singulièrement de la nôtre ; elle a été recueillie par Brandt (*Wiener med. Wochenschrift*, 1873) ; un homme avait reçu un coup de couteau dans la région lombaire ; une partie du rein, à la suite d'un accès de toux, avait été projetée au dehors à travers la plaie. Brandt fit l'extirpation de l'organe ; le malade guérit.

J'ai été heureux d'avoir suivi l'exemple de ce chirurgien; dans le cas, à peu près semblable au sien, que j'ai eu sous les yeux, je me félicite de n'avoir point cherché à faire la réduction de l'organe hernié. Je crois qu'en général, on ne doit pas employer ce moyen, à cause de la facilité avec laquelle l'inflammation peut se transmettre alors aux organes voisins, au tissu cellulaire et même au péritoine, sans compter l'infiltration urineuse, qui est toujours à craindre et qui est si commune en pareille circonstance. Dans le cas particulier, j'avais, en outre, deux raisons pour conserver

la glande rénale en dehors de la plaie : 1° la blessure que présentait le rein à son bord postérieur atteint par l'instrument tranchant ; 2° le commencement d'altération qu'avait dû subir le parenchyme rénal, par suite de son exposition à l'air libre et de l'étranglement qu'avait éprouvé l'organe, depuis sa sortie de l'abdomen. Les deux succès obtenus par Brandt et par moi pour des cas analogues, me paraissent justifier la méthode de traitement que, l'un et l'autre, nous avons cru devoir suivre dans des circonstances à peu près identiques.

CHIMIE. — LES CUPROCYANURES.

Par M. A. Vidau, pharmacien-major.

« ..... Les cyanures doubles de la seconde classe, c'est-à-dire ceux qui ne sont point aisément décomposables, ne se scindent pas par addition des acides dilués. Ces derniers déterminent simplement la substitution de l'hydrogène au potassium, et l'on obtient un cyanure double d'hydrogène et d'un métal lourd. C'est ce que l'on observe avec les cyanures doubles de fer et de potassium, de platine et de potassium, de cobalt et de potassium, de chrome et de potassium. — Les cyanures doubles stables, comme les cyanures doubles instables, font d'ailleurs la double décomposition avec les solutions salines de la plupart des métaux contre lesquels ils échangent leur potassium et leur sodium, etc.... » (*Dictionnaire de chimie de Wurtz*, 7e fascicule, p. 1085.)

Dans l'ouvrage auquel on emprunte ces lignes, il n'est nullement question d'un cyanure double spécial, qui a dans l'analyse une grande importance, et se comporte, en présence des réactifs, de la façon la plus intéressante; on veut parler du cyanure double de cuivre et de potassium (1).

Pour avoir un sel pur, voici comment on opère :

Précipiter par l'hydrate de soude ou celui de potasse l'oxyde de cuivre CuO contenu dans le sulfate, laver soigneusement le précipité et le dissoudre à froid dans Q. S. de solution de cyanure de potassium pur. Il faut avoir soin que l'oxyde de cuivre se trouve en excès. Filtrée, la liqueur *incolore* qui résulte de cette opération est amenée à cristalliser lentement à une douce température ; on recueille des cris-

---

(1) Voir *Cuivre* et *Cyanures* dans le *Dictionnaire de chimie.*

taux, bien blancs, que l'on essore avec soin et qui produisent sur le papier de tournesol rouge une tache bleue. C'est là le cyanure double que l'on a étudié (1).

Bien que contenant une forte proportion de cuivre, ce sel ne présente aucune des réactions de ce métal : d'abord, il est blanc, sa solution dans l'eau est incolore; si l'on y plonge une lame de fer décapée, il ne se forme pas à la surface de celle-ci, même après un temps assez long, de dépôt de cuivre. Le sulfate de sodium, celui d'ammonium, les alcalis et leurs carbonates n'y déterminent pas de précipité. L'ammoniaque ne produit pas de coloration bleue; ni le cyanure jaune un composé rouge-marron insoluble; il est sans action sur le sel.

Toutes les réactions du cuivre sont donc masquées dans ce cyanure double comme celles du fer le sont dans le *ferro* ou dans le *ferricyanure de potassium*, et il convient d'examiner si, dans le cas présent, l'on n'aurait point affaire à un corps d'une composition analogue.

Bien que le sulfhydrate d'ammoniaque ne donne lieu à aucun précipité dans la solution de sel potassique, cependant un *cristal sec*, placé à l'ouverture d'un flacon de sulfure, prend immédiatement une couleur noire.

L'*acide chlorhydrique* donne un précipité blanc caillebotté, soluble dans un excès d'acide ; si l'on chauffe, la liqueur devient bleue et sa couleur est exaltée par addition d'ammoniaque.

Avec l'*acide azotique*, le résultat est identique, peut-être un peu plus intense.

L'*acide sulfurique* agit de la même manière, seulement le précipité blanc formé se dissout à peine et très-difficilement.

L'*acide tartrique* donne une réaction analogue, le préci-

---

(1) Ce sel semble être identique avec celui que, d'après Gmelin, l'on obtient en précipitant le sulfate cuivrique par le cyanure de potassium, et lavant le précipité jusqu'à ce qu'il soit devenu jaune serin par l'*oxydation*. — On le dissout dans le cyanure de potassium, et l'on a par évaporation spontanée des prismes rhomboïdaux incolores, etc... (Berzelius, *Traité de chimie*, t. 3, p. 333. 1831.

pité ne se dissout plus dans un excès d'acide, malgré l'application de la chaleur ; il se dissout dans l'ammoniaque, qui ne communique à la liqueur aucune coloration bleue, et dans les alcalis caustiques, leurs carbonates et leurs sulfures. Le dépôt blanc, lavé et séché, se décompose assez facilement, au moins en partie, lorsqu'il est soumis à l'action des agents extérieurs (air, lumière, chaleur, etc.) (1).

Ces phénomènes semblent indiquer déjà que le sel en question n'est point un cyanure double ordinaire de cuivre et de potassium (Cu Cy, K Cy), mais bien un sel à base de potasse, et dont l'acide résulterait de la combinaison de l'hydrogène avec un radical formé par l'union intime du cyanogène et du cuivre ; on lui pourrait donner, par analogie, le nom de *Cuprocyanure de potassium* ($Cu^2, Cy^4 K^2$ [?]) dérivé de l'*acide cuprocyanhydrique* ($Cu^2 Cy^4, H^2$).

On doit maintenant étudier l'action des différents sels métalliques sur la solution de cuprocyanure de potassium.

On a avec les :

Sels de magnésie. Rien. A chaud, il se produit un léger trouble qui disparaît par le refroidissement.

Sels de chaux. Précipité blanc.

Sels de baryte. Précipité blanc.

Sels d'alumine. Précipité blanc gélatineux.

Sels de zinc. Précipité blanc gélatineux.

Sels de manganèse. Précipité blanc, devenant jaune sale.

Sels de cobalt. Précipité rose, soluble dans un excès et dans l'ammoniaque.

Sels de fer (*min.*). Précipité blanc verdâtre devenant jaune à l'air.

Sels de fer (*max.*). Précipité brun. Le précipité obtenu avec le perchlorure ou le persulfate de fer est d'abord brun, puis, par addition successive de sel ferrique, il devient vert et finit par se dissoudre. La solution a une belle couleur

---

(1) Le précipité blanc obtenu au moyen des acides est-il, comme semblent le penser Berzelius et H. Rose, du protocyanure de cuivre ($Cu^2 Cy$), ou bien un corps analogue à l'acide ferrocyanhydrique, l'acide cuprocyanhydrique, que l'on pourrait formuler $Cu^2 Cy^4, H^2$, et préparer au moyen du sel potassique et de l'acide tartrique ?

vert foncé, et il arrive qu'au bout de peu de temps elle laisse déposer un précipité bleu (du bleu de Prusse, probablement). Sa couleur passe alors du vert-pie à celle de l'huile d'olive.

Sels d'argent. Précipité noir, soluble dans un excès de réactif et dans l'ammoniaque, qui colore la liqueur en bleu. Cette réaction du cuprocyanure de potassium sur le nitrate d'argent est très-caractéristique ; elle traverse une série de phases remarquables, rendues visibles par des colorations qui varient du noir au blanc avec toutes les nuances grises intermédiaires avant d'arriver à la dissolution complète. Le dépôt noir primitif devient blanc par addition de cyanure jaune ; rouge orangé, par addition de cyanure rouge ; blanc, avec le sulfocyanure de potassium, et gris rosé, avec le nitroprussiate de soude (1). Ces couleurs nouvelles que

---

(1) Les équations suivantes semblent très-probables :

(1°) $\underbrace{Cu^2Cy^4K^2}_{\text{Cuprocyanure de potassium.}} + 2\,A\bar{g}ONO^5 = \underbrace{Cu^2Cy^4Ag^2}_{\text{Cuprocyanure d'argent (noir).}} + 2\,KO\,NO^5.$

(2°) $Cu^2Cy^4Ag^2 + Cu^2Cy^4K^2 = \underbrace{(Cu^2Cy^4K.Ag)^2}_{\text{Cuprocyanure double de potassium et d'argent (soluble).}}.$

(3°) $\left\{\begin{array}{l} Cu^2Cy^4K^2 + 3\,A\bar{g}ONO^5 + \underbrace{FeCy^3K^2}_{\text{Cyanure jaune.}} = \underbrace{Cu^2Cy^4(K.Ag)}_{\text{Cuprocyanure double.}} + \underbrace{FeCy^3Ag^2}_{\text{Ferrocyanure d'argent (blanc).}} \\ \quad + 3\,KONO^5. \end{array}\right.$

(3°bis) $\underbrace{Cu^2Cy^4K^2(K.Ag)^2}_{\text{Cuprocyanure double.}} + \underbrace{FeCy^3K^2}_{\text{Cyanure jaune.}} = (Cu^2Cy^4K^2)^2 + FeCy^3Ag^2.$

(4°) $Cu^3Cy^6(K^3) + \underbrace{Fe^2Cy^6K^3}_{\text{Cyanure rouge.}} + 4\,AgONO^5 = Cu^2Cy^4(Ag.K) + 4\,KONO^5 + \underbrace{Fe^2Cy^6Ag^3}_{\text{Ferricyanure d'argent (précipité orangé).}}.$

(5°) $Cu^2Cy^4K^2 + \underbrace{Fe^2Cy^5(AzO^2)Na^2}_{\text{Nitroprussiate de soude.}} + 3\,\bar{g}AONO^5 = Cu^2Cy^4(Ag.K) + KONO^5 + 2\,NaONO^5 + \underbrace{Fe^2Cy^5(AzO^2)Ag^2}_{\text{Nitroprussiate d'argent (précipité rose).}}.$

(6°) $Cu^2Cy^4K^2 + \underbrace{CyKS^2}_{\text{Sulfocyanate de potasse.}} + 2\,A\bar{g}ONO^5 = Cu^2Cy^4(Ag.K) + 2\,KONO^5 + \underbrace{CyAgS^2}_{\text{Sulfocyanate d'argent (blanc).}}.$

communiquent au cuprocyanure d'argent noir, le cyanure jaune, le cyanure rouge, le nitroprussiate de soude, le sulfocyanure de potassium sont les mêmes que celles qui seraient produites par ces corps avec le nitrate d'argent en l'absence du cuprocyanure de potassium.

Sels de cuivre. Précipité vert, soluble dans un excès de réactif; la solution a une jolie couleur bleue qui disparaît au bout de quelque temps.

Sels de mercure (*max.*). Précipité blanc jaunâtre soluble dans un excès de réactif.

Sels de palladium. Précipité gris verdâtre, soluble dans un excès.

Sels de plomb. Précipité blanc.

Sels d'or. Précipité jaune prenant une teinte verdâtre, soluble dans un excès. La liqueur devient bleue, puis se décolore.

Sels de platine. Précipité jaune, soluble dans un excès.

Si l'on étudie l'un des précipités dont on vient de parler, celui de plomb, par exemple, que l'on recueille sur filtre, on peut constater, d'abord, que la liqueur qui passe à travers les pores du filtre ne renferme pas trace de cuivre; mais, si l'on prend un peu du dépôt blanc, bien lavé, qu'on le traite par l'acide azotique en chauffant doucement jusqu'à siccité, on arrive, à l'aide de l'ammoniaque, à y déceler facilement ce métal. L'équation suivante rend compte de la réaction produite :

$$\begin{cases} (\alpha)\ Cu^2Cy^4, K^2 + 2PbO\bar{A} = \underbrace{Cu^2Cy^6Pb^2} + 2KO, \bar{A} \\ (\beta)\ Cu^2Cy^4, Pb^2 + 4NHO^6 = 2CuONO^5 + 2PbONO^5 + 4HCy. \end{cases}$$

On a dit, plus haut, qu'un cristal de cuprocyanure de potassium dissous dans une goutte d'eau ne donnait lieu à aucun dépôt de cuivre sur une lame de fer ; si l'on ajoute une goutte d'acide chlorhydrique, la précipitation du cuivre sur le fer s'opère immédiatement.

En résumé, les caractères distinctifs des cuprocyanures, sont :

L'action sur les sels d'argent solubles ; celle des acides énergiques (HCl, $AzHO^6$ $5HO^4,\overline{T}$) à froid et à chaud, et enfin la tache métallique produite sur une lame de fer par la solution de cuprocyanure rendue acide par l'acide chlorhydrique. De plus, le cuprocyanure de potassium précipitant les sels de baryte, de chaux (et de strontiane) et ne précipitant pas ceux de magnésie, pourrait servir à séparer les derniers des premiers ; l'opération devrait avoir lieu à froid.

On peut obtenir facilement une autre combinaison du cuivre, du cyanogène et du potassium. On commence par traiter une solution de sulfate de cuivre rendue alcaline au moyen de la soude par du glucose à chaud ; on obtient un précipité qui est un mélange sous-oxyde (Cu^2O) et de cuivre, car, lorsqu'on le frotte avec un corps dur, il prend l'éclat métallique, ce qui n'arriverait pas, s'il n'était formé que d'oxyde de cuivre (Henri Rose). On recueille ce précipité sur filtre, on le lave soigneusement, puis on le dissout dans Q.S. de cyanure de potassium pur, en ayant soin qu'il soit toujours en excès. On filtre ; la liqueur, colorée en brun, évaporée doucement, laisse déposer des prismes rhomboïdaux de couleur brune légère (caramel).

Ce nouveau sel donne à très-peu de chose près, avec les différents composés, les mêmes réactions que le précédent.

Il paraît être celui que, d'après Ittner, l'on prépare, en dissolvant le cyanure cuivrique dans le cyanure de potassium ; la dissolution jaune donne, par évaporation, de petits cristaux prismatiques, jaunes et transparents. Gmelin prétend que, dans ce cas, le sel cuivrique est transformé en sel cuivreux et que du cyanogène est, soit mis en liberté, soit décomposé (Berzelius, t. III, p. 332. 1831).

Cette assertion de Gmelin est rendue très-probable par le mode même de préparation que l'on a indiqué au début ; et le sel formé n'est peut-être rien autre chose qu'un *sous-cuprocyanure* ou un *cuprosocyanure de potassium*, $Cu^4 Cy^4$, K^2 (?).

VARIÉTÉS.

De l'emploi de la terre argileuse comme désinfectant des matières fécales.

Par M. Fée, médecin-major de 1re classe en chef à l'hôpital militaire de Batna (division de Constantine).

Le système de désinfection des matières fécales que nous avons installé, avec l'autorisation et le concours de l'intendance militaire, à l'hôpital de Biskra (1), pendant le second séjour que nous avons fait dans ce poste en 1873, y fonctionne encore aujourd'hui. Les résultats très-satisfaisants de ce système ont attiré successivement l'attention du général de Galliffet, commandant de la subdivision de Batna; du général Farre, chef du service du génie; de M. l'intendant général Blondeau; de MM. les inspecteurs médicaux, Cuvellier et Gerrier.

Ce procédé réunit à l'efficacité la plus remarquable l'avantage d'être des plus simples et des moins dispendieux. Il consiste à recouvrir les matières de terre argileuse en poudre grossière à mesure qu'elles arrivent dans les tonnelets mobiles disposés pour les recevoir. L'idée d'employer la terre à cet usage est fort ancienne, et nous sommes bien loin de nous donner comme l'ayant eue le premier. Elle a dû se présenter à l'esprit de tout observateur qui a vu le chat recouvrir de terre ses excréments, et arriver par ce moyen à dissimuler les traces de son passage au chien lui-même, celui de ses ennemis dont le flair est le plus subtil. On nous permettra, je pense, de donner dès à présent cette preuve, plus convaincante peut-être qu'aucune autre, de la perfection du procédé dont il va être question.

Dans l'antiquité, nous trouvons chez les Hébreux une manière de procéder analogue. Le Deutéronome renferme, en effet, la prescription hygiénique suivante : « Vous aurez un lieu hors du camp pour vos besoins naturels.... et portant un bâton pointu à votre ceinture, lorsque vous voudrez vous soulager, vous ferez un trou rond que vous remplirez de la terre sortie du trou après vous être soulagé (2). »

Dans notre armée, le génie fait creuser en arrière des camps de vastes tranchées à ciel ouvert, qui ne sont comblées que lorsqu'elles regorgent de matières fécales. Les médecins militaires ont été unanimes à signaler, au camp de Châlons surtout, les horribles inconvénients qui résultent pour les troupes d'un pareil voisinage. Nous n'avons garde d'y insister, notre intention étant uniquement de déclarer que cette méthode, qui rappelle si l'on veut celle des Hébreux, n'a qu'une ressemblance bien plus imparfaite encore avec celle qui fait l'objet du présent travail.

(1) Cet hôpital a une moyenne de 40 malades et de 20 infirmiers.
(2) XXIII, 12, 13, 14 (trad. Sacy).

En revanche, les Anglais mettent en pratique un système analogue, peut-être même identique, à celui que nous recommandons. C'est le « Moule's Dry earth closet system ». Si nous avons conservé un souvenir exact d'une communication verbale qui nous a été faite en Chine par le docteur Gordon, médecin en chef du corps expéditionnaire anglais, le premier essai de ce genre aurait été tenté aux Indes Orientales.

Nous répéterons donc que nous n'avons aucun droit au titre d'inventeur de la désinfection à la terre tamisée. Notre unique mérite est d'avoir introduit ce procédé dans un établissement militaire français, et d'avoir fait notre possible pour qu'il devînt d'un usage général, en insistant sur sa grande valeur pratique toutes les fois que nous en avons trouvé l'occasion.

Afin de donner une idée précise des propriétés de la terre argileuse de son mode d'action comme désinfectant, et des conditions dans lesquelles on peut en tirer le meilleur parti, nous présenterons d'abord un exposé rapide des observations que nous avons faites sur ces points intéressants.

Premier essai de la terre argileuse.

§ 1. — Au commencement de l'été de 1873, le méphitisme des latrines de l'hôpital de Biskra devient tel que nous nous voyons forcé de placer à côté de nos malades les plus affaiblis des appareils portatifs à clapet hydraulique (système Rogier-Mothès), en attendant que le génie ait pu, comme il en a le projet, placer des clapets du même genre aux lunettes mêmes des latrines. Ce mode d'occlusion, généralement peu efficace, se montre tout à fait inapplicable, vu les circonstances où nous nous trouvons. En effet, par suite de l'élévation de la température (42° au dehors, 36° dans la salle), l'eau destinée à assurer la fermeture s'évapore en très-peu de temps, et, comme on ne peut la renouveler à tout moment, les gaz des appareils s'échappent et provoquent des réclamations générales. Pour remédier au mal, nous faisons donner aux malades un certain nombre de terrines ; elles recevront les déjections, que nous avons l'intention de faire recouvrir de sable aussitôt après. L'infirmier, à défaut de sable, qu'il dit n'avoir pu se procurer, apporte de la terre sèche en poudre grossière qu'il a prise dans la cour et qui, comme celle de toute l'oasis, est très-riche en argile. — Dans l'après-midi du même jour, à l'heure de la contre-visite, nous constatons avec étonnement que toute odeur fâcheuse a disparu, bien qu'aucune terrine ne soit vide de matières fécales.

Inefficacité du sable comme désinfectant.

§ 2. — Le lendemain, du sable ayant été apporté, on en fait l'essai immédiat. Le résultat est on ne peut moins satisfaisant. S'il y a désinfection, c'est d'une manière incomplète et pour un temps très-court. — On revient, en conséquence, à la terre argileuse, qui, à partir de ce moment, est adoptée.

Second essai de la terre.

§ 3. — Avant d'organiser définitivement le nouveau système, nous cherchons à nous convaincre de son efficacité par une expérience plus

concluante encore. — Quelques malades (trois sous-officiers) reçoivent nos instructions et les exécutent avec suite. Au bout de onze jours d'une chaleur extrême, la caisse qui avait été mise à leur disposition se trouve pleine de matières fécales et de terre. Pendant toute la durée de l'expérience, cette caisse est restée derrière la porte qui donne accès dans le local réservé aux sous-officiers, et, parmi les personnes étrangères au service qui ont fréquemment passé à côté d'elle, aucune n'a soupçonné un instant sa présence (1).

Adoption du système.

§ 4. — Un résultat aussi frappant nous décida, on le conçoit, à passer sur-le-champ à l'application. Nous décrirons plus loin les dispositions qui furent prises pour transformer les latrines des malades et des infirmiers. Etudions d'abord les particularités que nous ont présentées, à Biskra et à Batna, les divers mélanges de terre et de matière fécale qui ont été retirés des récipients substitués, par suite de cette transformation, aux anciennes fosses d'aisances.

Possibilité d'employer le mélange à plusieurs reprises.

§ 5. — Ayant observé que le mélange provenant d'une première opération renfermait toujours une grande proportion de terre libre, nous songeons qu'il y aurait avantage à en augmenter la richesse si l'on se proposait de l'employer comme engrais. Dans ce but, on le fait passer une seconde fois, puis une troisième, par les fosses mobiles (tonnelets). — Après s'être chargée à trois reprises de matières fécales, la terre n'a pas présenté plus d'odeur qu'au début. Rien, par conséquent, ne nous autorisait à penser que la troisième désinfection eût été moins parfaite que la première.

Saturation de la terre par les matières fécales.

§ 6. — Il nous restait à déterminer la proportion de matière fécale dont la terre peut se charger sans cesser d'être complétement inodore. Nous avons procédé à cette recherche, à Batna, dans des conditions relativement défavorables. Le résultat obtenu n'en est pas moins utile à connaître. — Une certaine quantité de terre argileuse, moins riche en argile et moins sèche que celle de Biskra, a été prise dans un jardin où elle avait été additionnée de terreau, et on l'a employée à des désinfections répétées. L'expérience, commencée vers le 15 août et poursuivie jusqu'au 1er février suivant malgré la mauvaise saison, a fourni environ 120 kilogrammes d'un mélange terreux dont l'humidité croissante et la tendance à l'agglomération annonçaient la saturation prochaine. Une soixantaine de kilogrammes de terre avaient été employés et suffisaient par conséquent pour maintenir « à l'état latent » un poids égal de déjections représentant la totalité des fœces (et une notable partie des urines) fournies par un adulte pendant cinq mois.

---

(1) Il avait été recommandé à ces malades d'éviter d'introduire dans la caisse d'autres urines que celles qu'ils émettraient pendant la défécation. L'inobservation de cette règle entraînerait l'emploi d'une quantité de terre exagérée ; aussi l'avons-nous toujours imposée.

Instabilité de la désinfection récente.

§ 7. — Une certaine quantité de mélange récent, provenant des tonnelets de Biskra, est étendue sur une plate-bande de jardin. Aucune odeur ne s'en exhale jusqu'à l'heure de l'arrosage ; mais, très-peu de temps après l'arrivée de l'eau, l'odeur spéciale se dégage avec intensité, pour ne disparaître que lorsque la terre est redevenue sèche.

Elle devient promptement définitive.

§ 8. — Divers échantillons de mélanges plus ou moins chargés, datant de dix jours et au delà, sont soumis à l'épreuve précédente, c'est-à-dire arrosés à des heures variables. Aucun de ces échantillons n'a donné d'exhalaisons appréciables sous l'influence de l'humidité. Il n'est donc pas douteux qu'au bout d'un laps de temps assez court (une dizaine de jours au plus) la désinfection ne devienne définitive, d'instable qu'elle était à l'origine. — A Biskra, on a pu, pendant tout notre séjour, se servir des matières extraites des fosses mobiles, après les avoir fait reposer quinze jours, pour améliorer le sol et faire des jardins sous les fenêtres mêmes des malades. A Batna, le mélange saturé dont nous avons parlé plus haut (§ 6) a pu supporter impunément des alternatives répétées de pluie et de soleil dans la cour d'une maison habitée.

Modifications subies à la longue par les matières.

§ 9. — Le mélange de terre et de matière fécale, examiné au bout de plusieurs semaines, présente un aspect homogène, et rien ne rappellerait sa nature, si les fragments de fœces les plus compactes ne s'y retrouvaient avec leur forme primitive. Ces fragments sont durs et comme momifiés, ils sentent faiblement la terre moisie et, en regardant à la loupe leur cassure noirâtre, on reconnaît qu'ils sont envahis par les *myceliums* de diverses mucédinées, par celui du *mucor-mucedo* entre autres, qui a une prédilection pour ce genre d'habitat.

L'action de la terre, comme désinfectant, est surtout chimique.

§ 10. Il suffit d'un temps assez court pour que le papier, qui souvent a été introduit en grande quantité dans le mélange, en disparaisse complétement. Ce fait démontre qu'il se passe dans l'intimité de ce dernier des réactions chimiques qu'il serait intéressant d'étudier. C'est sans doute par leur intermédiaire que s'accomplit la désinfection, laquelle n'est définitive que lorsqu'elles sont terminées. Nous serions disposé à croire que la désinfection instable qui est obtenue d'emblée doit être attribuée à un effet plus physique que chimique, à une sorte d'enrobage. C'est probablement par ce dernier motif que l'action désinfectante du sable, qui ne peut jouer ici aucun rôle chimique, est essentiellement passagère.

Installation à Biskra du nouveau système de latrines.

Nous avons parlé déjà des exhalaisons des latrines à la turque de l'hôpital militaire de Biskra. Elles étaient devenues un véritable fléau pour cet établissement. Il nous suffira, pour en donner une idée, de dire que,

vers le milieu de l'été de 1873, nous fûmes contraints d'évacuer l'une des deux salles principales, ne laissant occupée que celle dont le séjour était le moins insupportable aux malades, auxquels nous n'avions d'ailleurs aucun autre abri à offrir. Le mal semblait sans remède. Nous ne pouvions, faute de bras, faire transporter chaque jour les matières fécales loin de l'hôpital et du fort Saint-Germain, où il est situé. La rareté de l'eau ne nous permettait pas davantage de les entraîner, par des chasses, des fosses dans l'égout voisin. Cette même pénurie nous interdisait l'emploi des clapets hydrauliques. Enfin, le sulfate de fer, le chlorure de chaux, ainsi que d'autres désinfectants plus ou moins coûteux, avaient été prodigués sans amélioration appréciable.

On comprend avec quel empressement nous demandâmes à installer le nouveau système, dont nos études préalables nous faisaient augurer très-favorablement.

Voici quelle fut cette installation, qui ne nécessita qu'une dépense minime :

Après avoir soigneusement curé les fosses d'aisances désormais sans usage et bouché les orifices qui, dans les lieux à la turque, sont percés dans le dallage même des cabinets, on dispose dans chacun d'eux un banc à dossier partagé par des bras de fauteuil en trois stalles à siége mobile sur charnières. Sous les lunettes pratiquées dans ces siéges furent établis des tonnelets de 50 litres destinés à jouer le rôle de tinettes ou de fosses mobiles. Ces tonnelets, défoncés à une de leurs extrémités, avaient été goudronnés en dedans et en dehors et munis de poignées en fer qui les rendaient manœuvrables. — A côté des bancs, on plaça comme accessoires : 1° une caisse pleine de terre tamisée ; 2° une petite pelle pouvant contenir un kilogramme de cette terre ; 3° quelques bâtons ou agitateurs. — Enfin, un tonnelet analogue aux précédents, mais renfermant quelques poignées de charbon pilé, était voisin de la porte. Il était destiné aux malades, qui devaient venir aux latrines pour uriner seulement.

Les soins requis pour assurer le bon fonctionnement du système se réduisaient aux suivants :

Tamisage de la terre. — Un seul infirmier en passait au tamis ou à la claie, en quelques heures, une quantité suffisante pour plusieurs jours.

Déversement de la terre dans les tonnelets. — Les malades et les infirmiers versaient eux-mêmes, avant de quitter le cabinet, une pelletée de terre dans le tonnelet qui leur avait servi. Nous venons de dire que cette pelletée de terre représentait à peu près un kilogramme. C'est là une quantité exagérée de désinfectant, mais il n'y a pas grand inconvénient à en employer un excès pour être plus certain d'obtenir l'effet désiré, puisque, comme nous l'avons dit (§ 5), nous faisions d'ordinaire repasser trois ou quatre fois le mélange dans les tonnelets mobiles.

Surveillance. — Comme il n'est pas possible de compter absolument sur des hommes qui peuvent être fatigués ou négligents, l'infirmier-major du service avait été rendu responsable de la tenue des latrines. Il

veillait à ce que les infirmiers vinssent quatre fois par jour s'assurer que les matières n'étaient pas à découvert, verser au besoin un supplément de terre et opérer le mélange à l'aide des agitateurs.

Vidange des tonnelets. — Une fois remplis, les tonnelets étaient vidés dans un coin de la cour, où le mélange séjournait au sec, une dizaine de jours au moins, avant de retourner aux latrines s'il pouvait être chargé davantage, ou d'être employé au jardinage s'il était voisin de la saturation.

Application en grand.

On voit que le fonctionnement du système dont nous venons de donner les détails ne nécessite pas des soins plus grands que ceux que comporte l'usage d'un désinfectant quelconque. Ce fonctionnement peut d'ailleurs être grandement simplifié. C'est ainsi que, s'il s'était agi d'une installation plus importante, nous eussions fait verser la terre non plus par les malades, mais par un mécanisme des plus simples, qui en aurait laissé échapper la quantité requise toutes les fois qu'une personne serait entrée dans les cabinets ou en serait sortie. La disposition adoptée n'aurait différé de celle des water-closets ordinaires que par la substitution d'une hotte pleine de terre au réservoir d'eau qui, dans ces derniers, est placé au-dessus des siéges.

Dans les grandes réunions de troupes (camps permanents, etc.), la main-d'œuvre se trouverait réduite au minimum, si l'on opérait comme nous allons le dire :

Déverser la terre (pure ou chargée déjà de déjections), à l'aide du mécanisme ci-dessus, dans des récipients montés sur roues (wagonnets) qui seront amenés à tour de rôle sous les siéges.

Acheminer les wagonnets jusqu'à un hangar où leur contenu séchera quelque temps.

Ramener ces mêmes wagonnets au voisinage des latrines où leur contenu sera élevé dans les hottes; le wagonnet vide venant ensuite se placer à la suite de ceux qui doivent stationner sous les siéges.

Dans cette série d'opérations qui se répéteront toujours dans le même ordre, on n'aura recours aux ouvriers que pour :

Surveiller le remplissage uniforme des récipients, les éloigner en temps utile.

Hâter la dessiccation du mélange en le retournant, en y pratiquant des évents.

Apprécier le degré de saturation; ajouter de la terre s'il y a excès de matières fécales.

Emmagasiner les portions utilisables comme engrais.

CONCLUSIONS.

Nous ne pensons pas que la terre pulvérisée puisse être appliquée avec avantage à la désinfection des matières très-liquides. L'addition aux fœces d'une grande proportion d'urines ou d'eau créera toujours, cela est à craindre, de grandes difficultés. Elle nécessitera l'emploi de quantités de terre considérables; les récipients se rempliront trop

promptement et leur contenu ne séchera qu'avec une extrême lenteur.

Cette réserve faite, nous dirons pour terminer :

Aucun système de latrines ne fonctionne convenablement sans des soins minutieux et une surveillance attentive. Celui que nous recommandons ne diffère pas des autres à cet égard.

En revanche, c'est lui qui procure, à travail égal, la désinfection la plus prompte et la plus complète.

Il est aussi le plus économique de tous. En effet, la terre argileuse se rencontrant à peu près partout, elle ne coûte que la peine de la ramasser.

Enfin, il permet d'obtenir un engrais qui possède des qualités de premier ordre, puisqu'il est aisément transportable, vu son état pulvérulent complétement inodore et ne renfermant, malgré cela, aucun composé chimique qui puisse faire hésiter les agriculteurs à l'adopter. Ce système n'est donc pas seulement économique ; il devient rémunérateur pour peu qu'on se donne la peine de saturer le mélange. Ce qui n'en complique en rien le fonctionnement.

Les conclusions qui précèdent nous dispensent d'insister davantage sur la haute valeur d'une méthode, dont nous ne sommes pas l'inventeur, il est vrai, mais que nous tiendrons à honneur de vulgariser, parce qu'elle nous paraît appelée à rendre d'importants services et qu'elle renferme la solution d'un des plus difficiles problèmes de l'hygiène publique.

On nous communique, au moment où nous achevons ce travail, des renseignements desquels il résulte que le *Dry earth system de Moule* a pris, dans ces derniers temps, la plus grande extension en Angleterre et en Allemagne. Nous les transcrivons, ici, d'autant plus volontiers que le suffrage de deux pays, où le sens pratique est aussi développé, suffit à établir le mérite d'une invention.

Établissements où fonctionne le Dry earth system.

En Angleterre. — La plupart des casernes. — Les nouveaux forts de Douvres. — Le camp de Wimbledon, etc.

La maison d'aliénés de Broadmore. — Les prisons et les écoles de Lancaster et de Dorchester. — Le village de Halton (33 maisons), etc.

Aux Indes anglaises.— A Bombay, toutes les casernes.— A Madras, les hôpitaux, les prisons, tous les édifices publics. — Au Bengale, toutes les prisons.

En Autriche. — Le camp de Brück sur la Leitha, etc.

En Angleterre, le prix de la tonne d'engrais (saturé, très-probablement) est d'environ 3 livres sterling.

Note sur les eaux potables de la ville de Constantine;

Par M. Quiquet, pharmacien aide-major de 2e classe.

La ville de Constantine est alimentée par des eaux de trois provenances différentes :

1° Les eaux d'Aïn-Fesguia, sources situées à 60 kilomètres environ au sud de Constantine, au pied du Djebel-Guerioun;

2° Les eaux des étangs du Djebel-Ouach, dans lesquels on amène en hiver, au moyen d'un canal de dérivation, l'eau de la rivière des Chiens, afin de constituer une réserve pour les mois de sécheresse;

3° Les eaux des sources de Sidi-Mabrouk.

Deux conduites amènent ces différentes eaux en ville. La principale, celle d'Aïn-Fesguia, a son regard d'arrivée dans le fort Bellevue, aux portes de Constantine. Le débit est de 65 à 70 litres par seconde. Cette eau alimente en grande partie les différents quartiers de la ville et les établissements militaires de la rive gauche de l'Oued-Rimmel (quartiers de cavalerie du Bardo).

La deuxième conduite ou conduite secondaire, beaucoup moins importante, arrive en ville par le pont d'El-Kantara; elle amène les eaux de Sidi-Mabrouk et de Djebel-Ouach, après leur mélange dans le petit château d'eau situé à moitié chemin de la traverse conduisant du pont d'El-Kantara au Mansourah; les eaux de Sidi-Mabrouk y arrivent par la conduite venant de l'ouest, celle de Djebel-Ouach par la conduite venant de l'est.

Avant d'arriver au château d'eau où s'opère leur mélange, les eaux de Sidi-Mabrouk alimentent les casernes de la Remonte de Sidi-Mabrouk et celles de Djebel-Ouach alimentent les quartiers de cavalerie du Mansourah et le collége arabe (aujourd'hui l'hôpital civil de Constantine).

Les analyses de ces différentes eaux, faites d'après des échantillons pris aux regards d'arrivée, ont fourni les résultats suivants :

Eau d'Aïn-Fesguia (recueillie en mai 1875).

Cette eau est limpide et fraîche.

Température de l'eau	18°,50
— ambiante	27°,75
Degré hydrotimétrique	23°,50
	gr.
Acide carbonique	0,0217
Carbonate de chaux	0,1319
Sulfate de chaux	0,0118
— de magnésie	0,0481
Chlorure (sodium, calcium, magnésium)	0,0487
Matières organiques	traces.
Poids total par litre	0,2322

Eau de Djebel-Ouach (*recueillie en mai* 1875).

Cette eau est limpide et fraîche.

Température de l'eau.	17°,75
— ambiante. . . .	27°,75
Degré hydrotimétrique.	9°,75

	gr.
Acide carbonique.	0,0075
Carbonate de chaux.	0,0361
Sulfate de chaux.	0,0280
— de magnésie.	0,0341
Chlorures (sodium, calcium, magnésium). . .	0,0405
Matières organiques.	traces.
Poids total par litre.	0,1462

Eau de Sidi-Mabrouk (*recueillie en mai* 1875).

Cette eau est limpide et fraîche.

Température de l'eau.	17°,75
— ambiante. . . .	27°,75
Degré hydrotimétrique.	11°,75

	gr.
Acide carbonique.	0,0050
Carbonate de chaux.	0,0541
Sulfate de chaux	0,0420
— de magnésie.	0,0313
Chlorures (sodium, calcium, magnésium). . .	0,0371
Matières organiques.	traces.
Poids total par litre.	0,1695

La Casbah de Constantine renferme de vastes réservoirs couverts dans lesquels se rendent ces différentes eaux. La composition du mélange varie avec le débit de chacune des sources. Des analyses faites à plusieurs jours d'intervalle ont donné en effet des degrés hydrotimétriques différents. Ainsi l'eau prise, au mois de mai, au robinet de la pharmacie, a fourni les résultats suivants :

Température de l'eau. . . .	17°
— ambiante. . .	20°,5
Degré hydrotimétrique. . .	16°,5

	gr.
Acide carbonique.	0,0087
Carbonate de chaux.	0,0488
Sulfate de chaux.	0.0350
— de magnésie..	0,0908
Chlorures (calcium, sodium, magnésium). . .	0,0086
Matières organiques.	traces.
Total.	0,1919

L'eau prise dans le même mois au robinet de la buanderie de l'hôpital a fourni les résultats suivants :

Température de l'eau. . . .	17°
— ambiante. . .	21°,75
Degré hydrotimétique. . . .	13°
Acide carbonique.	0,0138
Carbonate de chaux	0,0541
Sulfate de chaux.	0,0210
— de magnésie.	0,0438
Chlorures (sodium, calcium, magnésium). . . .	0,0351
Matières organiques.	traces.
Total.	0,1678

L'eau, prise également au mois de mai au lavoir de la Casbah, a fourni les résultats suivants :

Température ambiante.	16°
— de l'eau.	17
Degré hydrotimétrique.	20
Acide carbonique	0,0200
Carbonate de chaux.	0,0824
Sulfate de chaux.	0,0140
— de magnésie.	0,0875
Chlorures (sodium, calcium, magnésium). . .	0,0513
Matières organiques.	traces.
Total.	0,2552

M. Ville, ingénieur en chef des mines, a donné en 1861, pour la composition des eaux de Fesguia, de Djebel-Ouach et de Sidi-Mabrouk, les chiffres suivants (les analyses ont été faites d'après des échantillons pris aux sources) :

Eau d'Aïn-Fesguia.

Carbonates de chaux de magnésie.	0,2160
Sulfates de chaux et de magnésie.	0,0199
Nitrates de chaux et de magnésie.	0,0446
Chlorures de sodium, calcium et magnésium.	0,0364
Oxyde de fer et silice.	0,0030
Total.	0,3199

Eau de Djebel-Ouach.

Carbonates de chaux et de magnésie.	0,0677
Sulfates de chaux et de magnésie.	0,0408
Chlorures de sodium, calcium et magnésium. .	0,0580
Oxyde de fer et silice.	0,0400
Total.	0,2065

Eau de Sidi-Mabrouk.

Carbonates de chaux et de magnésie.	0,1489
Sulfates de chaux et de magnésie.	0,0290
Nitrates de chaux et de magnésie.	0,0565
Chlorures de sodium, calcium et magnésium.	0,0423
Oxyde de fer et silice.	0,0100
Total.	0,2867

Analyse de l'eau de l'Oued-Rummel (recueillie en juin 1875).

Les analyses ont été faites sur des échantillons pris en amont de Constantine, à la hauteur du Bardo, et en aval entre les cascades et le pont d'Aumale à la hauteur des jardins de la Poudrerie; à cet endroit l'Oued-Rummel a reçu les eaux de tous les égouts de la ville.

Amont.

Température ambiante	29°,25
— de l'eau	26
Degré hydrotimétrique	44°
Acide carbonique	0,0125
Carbonate de chaux	0,0012
Sulfate de chaux	0,0980
— de magnésie	0,2875
Chlorures de calcium, sodium, magnésium	0,1188
Matières organiques	indét.
Total	0,5180

Aval.

Température ambiante	29°
— de l'eau	24°,25
Degré hydrotimétrique	47
Acide carbonique	0,0125
Carbonate de chaux	0,0223
Sulfate de chaux	0,1050
— de magnésie	0,2866
Chlorures de calcium, sodium, magnésium	0,1296
Matières organiques	indét.
Total	0,5560

L'eau du Rummel, recueillie en février 1861, en amont de Constantine, a présenté, d'après M. Ville, la composition suivante :

Chlorures alcalins et alcalino-terreux	0,3529
Nitrates	traces.
Sulfates alcalino-terreux	0,3189
Carbonates alcalino-terreux	0,1920
Oxyde de fer	traces.
Silice gélatineuse libre	0,0040
Matières organiques	indét.
Total	0,8678

Les nouvelles fixations de la taille dans les diverses armes.

Une circulaire ministérielle, en date du 11 septembre 1875, donne aux commandants des bureaux de recrutement les instructions nécessaires relativement à la répartition des jeunes soldats de la classe 1874 entre les divers corps de l'armée.

Nous extrayons de cette circulaire les passages qui peuvent présenter quelque intérêt pour les médecins militaires.

Voici d'abord les nouvelles fixations concernant la taille des hommes selon les corps auxquels ils sont affectés :

	TAILLE EXIGÉE.	
	Minim.	Maxim.
	m. c.	m. c.
Les régiments de cuirassiers	1,70	»
— d'artillerie — dans la proportion des 2/3 du contingent	1,67	»
— d'artillerie — dans la proportion du 1/3 du contingent	1,65	»
— d'artillerie-pontonniers	1,67	»
— de dragons	1,66	1,72
— du génie	1,66	»
Les compagnies du train d'artillerie, d'ouvriers d'artillerie et d'artificiers	1,64	»
Les régiments de chasseurs	1,62	1,68
— de hussards	1,62	1,68
— de chasseurs d'Afrique	1,62	1,68
— de spahis	1,62	1,68
Les escadrons du train des équipages	1,62	»
Le régiment des sapeurs-pompiers de Paris	1,54	1,67
Les régiments de zouaves	1,54	»
Les bataillons de chasseurs à pied	1,54	»
Les sections de commis et ouvriers militaires d'administration	1,54	»
— d'infirmiers militaires	1,54	»
Les régiments de tirailleurs algériens	1,54	»
— d'infanterie de ligne	1,54	»

Les hommes exerçant les professions de maréchal ferrant, de sellier, de bourrelier, d'armurier, de tailleur, de cordonnier pourront être reçus à la taille de :

1m,67 pour les régiments de cuirassiers ;
1m,65 — d'artillerie-pontonniers ;
1m,64 — de dragons ;
1m,63 — d'artillerie ;
1m,62 { pour les régiments du génie ; pour les compagnies du train d'artillerie ;
1m,60 { pour les régiments de chasseurs, hussards, chasseurs d'Afrique ; pour les escadrons du train des équipages.

Les militaires exerçant les professions d'armurier, de tailleur, de cordonnier, pourront être reçus à la taille de 1 mètre 62 cent. pour les compagnies d'ouvriers d'artillerie et d'artificiers.

Les modifications les plus essentielles apportées aux fixations relatives à la classe précédente sont les suivantes :

Un maximum est prescrit pour la taille des cuirassiers.

Dans les régiments d'artillerie, le minimum de la taille est abaissé de 2 centimètres pour le tiers du contingent.

Dans les régiments de chasseurs, de hussards, de chasseurs d'Afrique et de spahis, le minimum de la taille est abaissé de 1 centimètre; le maximum est abaissé de 2 centimètres pour les hussards, les chasseurs et les spahis, de 4 centimètres pour les chasseurs d'Afrique.

Dans les escadrons du train des équipages, le minimum est abaissé de 2 centimètres.

Contingent des sections d'infirmiers. — Les sections d'infirmiers reçoivent un contingent de 1,800 hommes.

Voici comment ce contingent est réparti entre les 25 sections :

1re	section.	20	hommes.	14e	section.	néant.	hommes.
2e	—	15	—	15e	—	35	—
3e	—	40	—	16e	—	90	—
4e	—	20	—	17e	—	20	—
5e	—	50	—	18e	—	80	—
6e	—	30	—	19e	—	210	—
7e	—	50	—	20e	—	230	—
8e	—	40	—	21e	—	250	—
9e	—	40	—	22e	—	130	—
10e	—	néant.	—	23e	—	90	—
11e	—	35	—	24e	—	120	—
12e	—	35	—	25e	—	90	—
13e	—	80	—				

BIBLIOGRAPHIE.

Causes et mécanisme de la coagulation du sang et des principales substances albuminoïdes ;

Par le Dr Ed. Mathieu, médecin-major, agrégé libre de l'Ecole du Val-de-Grâce, et V. Urbain, ingénieur, répétiteur à l'Ecole centrale.

L'ouvrage dont nous venons d'écrire le titre est une des œuvres les plus remarquables qui aient été produites dans ces derniers temps en matière de physiologie expérimentale. Celui qui étudie à fond le travail de MM. Mathieu et Urbain peut seul se faire une idée de la somme d'érudition, des tours de force d'expérimentation qu'exige l'élaboration d'un sujet si ingrat. Ce serait peine perdue que de tenter l'analyse de ces pages sobres de style mais riches en faits d'expérience et en déductions de doctrine. Nous ne pouvons qu'appeler l'attention des médecins militaires sur ce savant ouvrage, dont l'un des auteurs appartient à notre corps. Tous ceux qui s'intéressent à ce genre d'étu es auquel se rattachent les grands noms de Figuier, Dumas, Cl. Bernard, voudront lire sur l'original même le détail des expériences et des interprétations de MM. Mathieu et Urbain.

Pour nous, nous n'avons pas voulu laisser passer cette importante étude de l'un des nôtres, sans au moins indiquer les conclusions auxquelles il arrive à la suite de ses laborieuses investigations. Nous les extrayons textuellement du livre en question :

« L'ensemble de nos expériences sur les diverses substances albuminoïdes permet d'assimiler le phénomène de la coagulation à une précipitation chimique.

« La transformation de la substance soluble en un composé insoluble est produite par l'intervention d'un acide, masqué habituellement par l'alcalinité de la liqueur.

« Cet acide, indispensable à la formation du coagulum, ne préexiste

ni dans le lait, ni dans les muscles, ni même dans les liquides normaux de l'organisme, le sang excepté. Au contraire, l'acide qui coagule la fibrine et les liqueurs albumineuses proprement dites, préexiste dans le sang, le blanc d'œuf et les liquides de sécrétion ou pathologiques de l'économie :

« 1° L'acide carbonique est l'agent de la coagulation de l'*albumine* et du sérum. Ses effets ne se produisent qu'à une température élevée, parce que les sels ammoniacaux qui se trouvent normalement dans les solutions albumineuses, mettent obstacle à son action.

« L'albumine privée de ses sels volatils est précipitée à froid par l'acide carbonique et transformée en un corps jouissant des principales propriétés de la globuline.

« 2° L'acide carbonique est également la cause de la coagulation de la *fibrine*. Le départ de ce gaz, obtenu par exosmose ou par tout autre procédé, rend le sang incoagulable.

« Chez les êtres vivants, l'acide carbonique est hors d'état de coaguler la fibrine dissoute dans le plasma, parce qu'il est combiné aux globules rouges, qui sont doués d'une grande affinité pour ce gaz. Les hématies l'enlèvent aux tissus et l'éliminent par l'intermédiaire des poumons et des sécrétions glandulaires ou cutanées.

« L'oblitération des voies d'excrétion de l'acide carbonique entraîne son passage dans le plasma et des accidents de coagulation intra-vasculaire, amenés par rétention directe (asphyxie pulmonaire) ou par altération des globules (suppression de la transpiration cutanée).

« Le déplacement du gaz acide du sang par l'oxygène de l'air détermine la coagulation spontanée de la fibrine, lorsqu'une membrane animale ne permet pas sa diffusion rapide dans l'atmosphère.

« La fibrine se coagule dans l'intérieur des vaisseaux après une ligature, un ralentissement extrême de la circulation ou une inflammation, parce que de l'acide carbonique, produit d'oxydation directe ou de voisinage, s'accumule dans le sang au delà des limites de saturation des globules sanguins.

« Les thromboses veineuses et capillaires se développent spontanément dans les affections cachectiques, parce qu'il survient une altération des globules rouges, caractérisée par la diminution de leur pouvoir absorbant pour l'oxygène ou pour le gaz acide du sang.

« 3° La rigidité cadavérique est la conséquence de l'accumulation dans les muscles du même gaz acide, développé sous l'influence des lentes oxydations qui se produisent à l'air.

« Pendant la vie, l'hématose veineuse, en enlevant l'acide carbonique aux tissus, empêche la coagulation musculaire, de même que l'hématose pulmonaire ou artérielle, en éliminant l'acide carbonique des globules sanguins, met obstacle à la coagulation de la fibrine ou du sang.

« 4° La coagulation du lait est précédée d'oxydations comme la coagulation musculaire, oxydations qu'accompagne la transformation du lactose en acide lactique. La caséine est coagulée par cet acide à la température ordinaire, ou par les lactates alcalins à une température de 50 ou 60°. »

LES OREILLONS AU POINT DE VUE ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET CLINIQUE,

UN CAS DE MORT PAR OREILLON;

Par M. Jacob, médecin-major de 2e classe.

§ Ier. — On l'a dit avec raison, rien de plus banal, de plus insignifiant que cette petite affection désignée sous le nom d'Ourles ou d'Oreillons.

Et cependant aucune n'a soulevé plus de controverses; aucune, encore aujourd'hui, n'est moins connue dans sa nature et dans ses causes, aucune dont les symptômes soient plus mal définis et plus diversement interprétés. Appartient-elle à tous les climats indistinctement ou bien est-elle seulement une maladie des climats tempérés? Quelle est l'influence des saisons sur son apparition, son développement, sa gravité?

Est-elle contagieuse et spécifique, et alors faut-il l'assimiler aux fièvres éruptives, ou bien ne voir en elle qu'une affection purement locale?

Doit-on la ranger dans la grande classe des maladies catarrhales?

Est-elle une manifestation du rhumatisme ou le résultat d'une impression *à frigore?*

Quel est son siége précis? Est-ce dans la glande ou le tissu cellulaire qui l'avoisine?

S'il y a parotidite, l'adénopathie constitue-t-elle toute la maladie ou n'est-elle que le signe caractéristique et tangible d'une intoxication spéciale, accusant son individualité sur le système glandulaire comme la variole, la scarlatine accusent la leur sur le tégument externe?

Toutes ces questions ont été maintes fois agitées et jamais résolues. Les opinions les plus contradictoires ont eu et ont encore pour défenseurs les maîtres les plus autorisés.

Que faut-il donc penser de ces divergences?

Est-ce parce que les éléments nécessaires pour juger la question font défaut? Mais depuis qu'on s'est donné la peine de regarder, on ne compte plus les épidémies d'oreil-

lons. La science, depuis le commencement de ce siècle surtout, a recueilli un nombre considérable d'observations consignées dans les thèses et les écrits périodiques. Cliniquement, plusieurs de ces questions seraient résolues si des conceptions théoriques n'étaient venues les obscurcir ou si l'observation de quelques-uns ne s'était courbée sous le joug d'opinions préconçues.

Ou bien la *parotidis polymorpha* est en réalité une affection susceptible d'emprunter les physionomies les plus variées, de passer par tous les degrés de l'échelle pathologique, et alors son histoire est à compléter, ou bien on a confondu l'affection qui nous occupe avec un *substratum* qui lui est étranger, on lui a attribué des phénomènes qui n'ont avec elle qu'une apparente connexité. L'absence complète d'anatomie pathologique a été certainement pour beaucoup dans les dissidences qui se sont produites ; mais il y a aussi une autre cause d'erreur.

Dans les maladies qui sont engendrées par les influences atmosphériques, on oublie trop facilement que l'organisme tout entier a subi l'action de la cause morbide, alors même que celle-ci ne s'est révélée que par une localisation de peu d'importance. De cette action variable suivant les *constitutions médicales*, résulte un état particulier, sorte d'imminence morbide qui fait qu'à une première localisation en succède souvent une seconde ou même un état général caractérisé par l'inflammation d'une ou de plusieurs muqueuses, des accès fébriles, ce qu'on appelait autrefois la fièvre éphémère simple, fièvre éphémère prolongée ou encore la fièvre inflammatoire, etc., etc..... En outre, si le terrain sur lequel s'est opérée la perturbation fonctionnelle ajoute son coefficient pathologique, des affections légères revêtiront une apparence de malignité qu'on rapportera à la localisation première, ce qui donnera le change sur sa nature et sur sa véritable origine. Enfin les influences atmosphériques ont cela de particulier, et c'est Hippocrate qui nous l'a enseigné, elles créent pour l'économie une sorte de vulnérabilité qui survit à leur disparition.

« *Morbi præsentes à præteritâ temporum conditione* « *fluunt, accipiunt vero etiam differentiam à conditione*

« *præsentis; quare utriusque opportet habere rationem.* »

L'idée de la spécificité de l'oreillon est née, à notre avis, de l'oubli de ces enseignements.

Nous n'ignorons pas qu'en invoquant ces principes, c'est revenir à un ordre d'idées un peu surannées. Mais si nos ancêtres abusaient des *constitutions médicales*, la science moderne, à son tour, les a trop dédaignées. La théorie des contages, qui est en si grande faveur aujourd'hui, n'est soutenable que si ceux-ci peuvent être démontrés directement ou si les symptômes qui leur sont attribués sont en tout semblables à ceux des maladies à ferments morbides. En dehors de cette théorie, dans les maladies qui se développent spontanément au sein de l'organisme, du moins en apparence, il est impossible de ne pas faire intervenir les influences atmosphériques, soit comme causes déterminantes, soit comme causes occasionnelles. Moins préoccupés de rechercher le siége des maladies que d'en connaître les causes, les anciens réglaient leur thérapeutique sur les données obtenues par cette voie, et on peut dire qu'il en est résulté certains préceptes, certaines règles de conduite, qu'une observation subséquente n'a point démentis.

L'histoire des oreillons est on ne peut plus démonstrative dans ce sens. S'il est, pour le dire par anticipation, une médication que repousse absolument la thérapeutique de cette maladie, c'est la médication débilitante ou antiphlogistique. Tous les auteurs l'ont rendue presque unanimement responsable des complications et des métastases. Or, n'y a-t-il pas d'autres affections relevant du froid et de l'humidité, contre lesquelles les évacuations sanguines, les purgatifs, restent encore notre meilleure et plus précieuse ressource. Donc, dans le mode d'association de ces éléments atmosphériques, dans les *constitutions médicales*, — il faut bien nous servir de ces deux mots à défaut de données suffisantes et plus précises, — il y a des conditions particulières qui provoquent de la part de l'organisme des réactions tout à fait différentes les unes des autres et spéciales à chacun de ces puissants modificateurs.

Nous n'avons pas l'intention de faire l'historique des oreillons, cette tâche n'entre pas dans le plan de cette étude.

Ozanam, d'ailleurs, s'en est acquitté dans son traité des Épidémies, et, après lui, tous les auteurs qui ont écrit sur ce sujet ont reproduit et complété les recherches de l'éminent épidémiologiste. Ce qui nous a frappé seulement dans l'histoire de cette maladie, c'est qu'après être restée pendant plus de dix-neuf siècles non pas ignorée, puisque Hippocrate la connaissait, mais à peine remarquée par toutes les générations médicales, on la voit surgir dans les écrits des auteurs du siècle dernier, puis grandir peu à peu et prendre des proportions telles que, aujourd'hui, un certain nombre d'observateurs n'hésitent pas à la ranger parmi les maladies virulentes transmissibles d'homme à homme, pouvant occasionner des désordres sérieux, complications cérébrales, atrophie testiculaire et même la mort. Pour être très-rare, ce dernier fait n'en est pas moins certain. Hamilton, relatant l'épidémie qui sévit à Edimbourg en 1761, mentionne des cas de mort par complications cérébrales. Trenel (thèse de Strasbourg, 1812) raconte qu'il vit mourir, sous ses yeux, les deux enfants d'une fermière sans avoir pu les secourir efficacement. Malheureusement les résultats nécroscopiques font défaut, et tous les médecins qui, à notre époque, se sont occupés des oreillons, ont dû s'en tenir à des hypothèses sur la nature et le caractère de la lésion. Aussi, malgré les travaux de Chomel, Louis, Gintral, Grisolle, Trousseau, Rilliet et Barthez, de MM. Peter et Béhier, les esprits ne sont pas fixés et la science attend de nouveaux éclaircissements. Pour les uns, l'oreillon, affection purement locale, n'est qu'une simple parotidite (Béhier, Jaccoud). Pour d'autres, c'est une affection spécifique et transmissible résultant d'une intoxication spéciale dont la fluxion parotidienne caractérise la nature, comme le gonflement et l'ulcération des plaques de Peyer décèlent la présence du poison typhoïde.

Dans ce conflit, qui menace de s'éterniser, où est la vérité, où est l'erreur? Nous n'avons pas, à nous seul, la prétention de trancher une question sur laquelle règne encore tant d'obscurité. Témoin aussi de quelques épidémies d'oreillons, nous avons comparé nos observations avec celles de nos devanciers, et nous exposons ici les réflexions que cette étude nous a suggérées.

Parmi les observations que nous avons recueillies, il s'en trouve une qui relate un cas d'oreillon pris au début et qui se poursuit jusqu'à l'examen nécroscopique. Nous la citerons en son lieu et place. Elle est, croyons-nous, unique dans la science. L'importance des résultats qui s'y trouvent consignés ne saurait être douteuse quand on apprendra que M. Ranvier a bien voulu examiner lui-même les pièces et nous communiquer le fruit de ses savantes et consciencieuses recherches.

§ II. Constatons d'abord avec les partisans de la spécificité que l'oreillon a été observé dans toutes les saisons et sous tous les climats. En France, Binet (*Mémoires de l'Académie de Toulouse*), Rochard, Le Pecq, Groffier, Ozanam, Rizet nous le montrent, sévissant aussi bien au sud qu'au nord, à l'ouest qu'à l'est. Hippocrate l'a signalé dans l'île de Thasos. Les médecins italiens Targioni, Tozetti, Thomas Laghi, Pratolongo, Beretta ont décrit les épidémies de Gênes, Milan, Florence, Magenta; Hamilton l'a observé à Edimbourg, Mangor à Wibourg en Danemark, Franck à Moscou, Chatard à Baltimore, Rilliet et Barthez à Genève, Noble en mer, à la hauteur de Montévidéo, Thierry de Maugras en Afrique, à Mascara, etc., etc.

Donc, c'est une maladie de tous les temps, de toutes les époques ; la connaissance si parfaite qu'en avait Hippocrate ne permet pas d'en douter, et on peut la rencontrer partout, aussi bien sous les latitudes méridionales que sous les latitudes septentrionales. A en juger même par les dénominations si variées qu'elle a reçues chez tous les peuples et jusque dans les différentes provinces d'un même pays, on se demande si, au milieu de certaines populations, elle n'est pas aussi familière que le sont les angines, les bronchites, les coryzas, toutes indispositions dues à certains états de la saison, aux modifications de la température.

Ce qu'en France les paysans de la Bourgogne ou du Morvan appellent d'une façon si pittoresque les *giffles*, les Provençaux et les Espagnols le désignent sous le nom de *gales* ou de *cornudos*. Ce sont les *gattoni* chez les Italiens, les *ourles* chez les Suisses, les *bawervetzel* en Allemagne, les

mumps en Angleterre ; cette variété de noms ne semble-t-elle pas indiquer que l'oreillon est, jusqu'à un certain point, comme ces plantes qui, bien que plus spéciales à certains climats, sont cependant connues partout, parce qu'il n'est pas de région qui ne présente au moins un coin de terre favorable à leur développement. Aussi la fréquence comparée des oreillons dans les pays chauds et dans les pays froids ou tempérés en fait essentiellement une maladie des pays tempérés. C'est du nord de l'Italie jusque dans l'Europe centrale qu'on l'a observée le plus souvent, tandis qu'on la voit à des intervalles d'autant plus rares qu'on s'avance plus vers les régions tropicales. Pendant un séjour de cinq années au Mexique, nous n'avons pas souvenir de l'avoir observée une seule fois sur la population ou sur l'armée, tandis que de 1868 à 1875, nous avons assisté à trois épidémies différentes. Ainsi donc l'oreillon, en sa qualité de maladie épidémique, a un caractère d'universalité dont il faut bien apprécier la portée. S'il est rare dans les climats chauds, c'est que les conditions atmosphériques qui lui donnent naissance sont elles-mêmes exceptionnelles. Sous les tropiques, les perturbations atmosphériques s'accentuent violemment et causent souvent des désordres graves sur l'organisme, mais en général les saisons sont mieux équilibrées et cette action lente et persistante qui fait éclore l'oreillon n'a, ainsi que nous le disions tout à l'heure, que très-exceptionnellement l'occasion de se produire. Bien différentes, en cela, sont les maladies zymotiques, qui se montrent partout, quels que soient le climat ou la latitude, avec une fréquence presque égale et dont la force d'expansion se mesure moins à la moyenne de température qu'à la densité des agglomérations humaines.

Relativement aux saisons, on a dit que les épidémies d'oreillons se déclaraient aussi bien en été qu'en hiver, au printemps qu'en automne.

D'après ce que nous venons de dire, ce fait n'a rien d'extraordinaire ; nous remarquerons, cependant, que les épidémies d'oreillons, survenues en été, sont très-rares, comparativement à celles qui se sont déclarées en hiver ou à la fin de l'automne. Au reste, nous n'avons que peu de ren-

seignements sur les conditions atmosphériques au milieu desquelles sont nées ces épidémies d'été. Celle qu'on cite toujours, l'épidémie qui sévit sur les demoiselles de Saint-Cyr, nous est rapportée en quelques mots par Dionis du Séjour dans un livre où l'auteur néglige complétement la question épidémiologique pour ne s'occuper que du traitement chirurgical. Ainsi donc l'étude des faits observés établit cette première vérité, c'est que les oreillons sont essentiellement une maladie des saisons intermédiaires. On les observe surtout à la fin de l'automne ou au commencement du printemps ; octobre et novembre, mars et avril sont les mois où l'on constate le plus grand nombre d'épidémies et où se produit le plus grand nombre de cas. L'épidémie de 1874-1875 a encore confirmé cette règle presque générale, et si elle s'est poursuivie pendant les grandes chaleurs du mois d'août, c'est qu'il est peu d'années où les pluies et les vents froids aient plus souvent fait baisser la température et augmenté l'humidité atmosphérique. Ce qui démontre encore que les oreillons ne sont pas uniquement le résultat du froid, mais d'un état spécial de l'atmosphère dans lequel le froid humide domine, c'est qu'on ne les observe pas pendant les hivers rigoureux ; ceux-ci, de même que les climats à température élevée, donnent lieu à des affections mieux dessinées dans leur caractère et surtout moins fugaces dans leur durée. Hippocrate dit, à propos de l'épidémie de Thasos, qu'elle fut causée par une constitution boréale qui s'établit au début du printemps. De nos jours, les observateurs qui se sont préoccupés de la question étiologique ont constaté, dans la plupart des cas, une longue série de baisses barométriques accompagnées de pluies et de vents froids. Rochard, qui croyait que l'oreillon était endémique à Belle-Isle-en-Mer, n'en rapportait pas moins l'oreillon aux influences atmosphériques. « Il paraît évident, disait-il, que nous ne devons cette maladie qu'à nos brouillards, à nos frimas et à l'humidité continuelle de notre atmosphère, qui supprime la transpiration, épaissit la lymphe, etc., etc. » M. Thierry de Maugras, dans sa relation de l'épidémie de Mascara, a pris soin de rapporter les circonstances atmosphériques qui ont précédé le développement de l'épidémie. Les

renseignements qu'il fournit sont particulièrement intéressants, car, ainsi qu'il le remarque lui-même, il a trouvé, à 2,000 ans de distance, des conditions analogues à celles qui avaient frappé Hippocrate, à propos de l'épidémie de Thasos. « Le 15 octobre 1847, dit M. Thierry de Maugras, un corps de 1200 hommes du 56e de ligne campait en un lieu situé à quelques lieues de Saïda, appelé les *Hauts-Plateaux*, plaine immense dont la hauteur est à près de 1800 mètres au-dessus du niveau de la mer, sur un sol sablonneux entre-coupé de roches calcaires et sans végétation. Les troupes n'eurent à supporter *ni privations, ni marches forcées*. Pendant le premier mois, le temps fut beau et sec, la chaleur du soleil tempérée par les vents frais de l'est et du sud-est. Sauf quelques jours de grands vents du sud (simoun), il n'y eut point d'orages; quelques pluies firent baisser la température et humectèrent le sol. Au commencement de décembre, la pluie devint abondante, continue, accompagnée d'un froid assez vif pour forcer la colonne à quitter les *Hauts-Plateaux* et à venir s'abriter dans un ravin boisé non loin de Saïda. Peu à peu la température baissa tellement, que la nuit, nos tentes étaient couvertes de neige; le jour, la neige fondait et formait un sol boueux, glacial, insupportable, en ce que nos soldats ne pouvaient ni réchauffer leurs pieds, ni sécher leur chaussure. Les jours de pluie et de neige n'étaient pas continus, mais alternaient avec des jours de soleil et de vent froid et sec, ce qui, joint à de larges feux (le bois était abondant), nous permit de supporter la mauvaise saison sans trop d'inconvénients.

« Le 8 janvier 1848, la colonne rentrait à Mascara; les troupes furent campées, comme l'année précédente et reprirent leurs travaux, constructions de ponts, casernes, murs, routes, etc... Pendant janvier, février et mars, époque qui, en Algérie, est d'ordinaire la saison des pluies abondantes, il n'y eut que de petites pluies alternant avec des jours chauds et secs. Aux vents d'ouest et de nord-ouest, qui amènent le froid et la pluie, succédaient les vents d'est et de sud-est, qui dissipent les nuages et permettent la chaleur du soleil.

« Au printemps de 1848, pendant les mois de février et

mars, cette affection apparut à Mascara sous forme épidémique, et dans l'espace de 40 jours environ, atteignit un grand nombre de soldats de la garnison. Ainsi, sur un effectif de 1200 hommes appartenant au 56e de ligne, il y eut 74 cas d'oreillon simple ou double ou compliqué d'orchite métastatique. »

« Dans la population, je n'eus occasion d'en observer que deux cas, ce qui donne un total de 76. »

Qu'on rapproche ce passage de la thèse de M. Thierry de Maugras de celui où Hippocrate parle des circonstances atmosphériques qui ont précédé l'épidémie de Thasos, et on verra une analogie presque complète. Ainsi, il nous paraît évident que des conditions atmosphériques ou météorologiques spéciales préparent l'éclosion épidémique et déterminent sur l'organisme des modifications telles, que chez les individus prédisposés par leur âge ou leur profession, la maladie peut se développer sous des influences accidentelles et passagères et à une époque où on ne la voit pas naître habituellement. Cela explique encore comment les oreillons apparaissent à la fin de l'automne, traversent l'hiver, le printemps et l'été, et vont jusqu'au printemps de l'année suivante pour ne plus reparaître que deux, trois ou quatre années après.

Quant aux influences telluriques, nous ne les avons vues signalées nulle part, et, nous-même, nous n'avons rien noté dans nos observations qui puisse nous faire croire que l'oreillon se développe plutôt sur tel sol que sur tel autre. Pour ne parler que de la population militaire, elle est sujette à cette maladie dans les casernes comme dans les camps, en temps de paix comme en temps de guerre, en route comme en garnison. Et si Rochard a déclaré que l'oreillon est endémique à Belle-Isle-en-Mer, c'est que, comme il le dit lui-même, le climat de Belle-Isle est perpétuellement froid et humide ; mais rien n'indique qu'il ait songé à incriminer le sol même sur lequel s'élève la ville. D'ailleurs, il faudrait considérer comme foyers endémiques, la plupart des ports de mer situés sur la côte ouest et nord-ouest de la France, car des renseignements que nous tenons de médecins de marine nous permettent d'affirmer que les

oreillons sont très-fréquents sur le littoral de l'Atlantique. Cette année, par exemple, notre ami le docteur Lucas, médecin principal de la marine à Brest, nous a affirmé en avoir vu un nombre de cas très-considérable. Nous en dirons autant de certains pays irrigués par de nombreux cours d'eau, les pays de prairies, la Normandie, le Morvan, par exemple. Dans ces régions, les épidémies d'oreillons sont infiniment plus communes que sur les plateaux ou dans les pays de montagnes.

Quelle part peut-on accorder à l'agglomération dans la genèse de la maladie? Il est un fait constant, c'est que les seules agglomérations qui y soient particulièrement exposées, sont précisément celles que leurs habitudes ou leurs occupations professionnelles appellent le plus souvent au dehors. Les couvents de femmes, les asiles, les maisons de retraite pour les vieillards ne sont jamais atteints, tandis que la maladie sévit communément sur les pensionnats, les casernes, les colléges, etc. Dans les casernes, d'ailleurs, l'activité de l'épidémie n'est nullement en raison du nombre d'hommes contenus dans les chambrées, et l'on ne remarque pas habituellement que les cas sont plus nombreux là où l'espace a été distribué plus parcimonieusement. Un jeune médecin, M. Vidal (thèse de Paris, 1871), qui a exercé les fonctions d'aide-major à l'armée de la Loire, a eu l'occasion d'observer une épidémie d'oreillons pendant la retraite qui suivit les journées des 11 et 12 janvier. L'épidémie commença le 14 janvier, pendant que les soldats étaient en marche, elle se continua pendant le séjour que les troupes firent à Saint-Jean de Mayenne; mais l'auteur a bien soin de déclarer que *les soldats couchés dans l'église et exposés aux courants d'air eurent à supporter un temps de brouillard et de dégel.*

Dans la population civile, ce sont les individus jeunes et qui mènent une vie active, ceux que leur profession appelle à travailler en plein air, qui sont le plus exposés à contracter la maladie. Les vieillards ainsi que les femmes y échappent généralement; du moins, parmi ces dernières, on ne compte guère que celles qui appartiennent à des professions pénibles. Est-il étonnant que l'enfant et le soldat fournis-

sent un contingent si considérable? l'un et l'autre s'exposent volontiers à toutes les intempéries ; celui-ci par profession, celui-là par insouciance et par besoin d'activité. Hippocrate avait déjà fait ces mêmes remarques dans l'épidémie de Thasos. « Ils (les oreillons) se manifestaient, dit-il, chez des adolescents, chez des hommes dans la fleur de l'âge, surtout chez ceux qui se livraient aux exercices gymnastiques de la palestre. » Nous avons relevé dans les observations recueillies, dans les hôpitaux civils, les professions exercées par les malades, et nous avons trouvé que le plus grand nombre appartient aux professions suivantes : maçons, charpentiers, peintres en bâtiments, mégissiers. Dans l'armée, le grade a une influence considérable et fait de l'oreillon une maladie du soldat proprement dit, à l'exclusion de l'officier et du sous-officier. Rochard avait aussi noté ce fait, car il dit en parlant de cette maladie : « Elle attaque communément les soldats et surtout ceux qui sont exposés à monter la garde. Je n'ai jamais vu les sergents, les tambours, les caporaux, en un mot, tous ceux qui sont exempts de faction, sujets à cette maladie. » Et qu'on n'objecte pas pour les officiers et les sous-officiers leur âge plus avancé, qui leur constituerait une sorte d'immunité. Cet argument n'a plus de valeur depuis quelques années où, dans les régiments, les cadres des sous-officiers sont presque tous remplis par des jeunes gens dont l'âge est compris entre 20 et 24 ans, et où les officiers récemment sortis des écoles sont très-nombreux. Cependant il serait inexact de dire que les sous-officiers échappent totalement à la maladie.

Au 41e de ligne, par exemple, M. le médecin-major Morrazani, sur 53 cas d'oreillons qu'il a eu à traiter du 8 décembre 1874 au 15 mai, a compté 2 sergents, 2 caporaux et 49 soldats.

Au 70e, sur le bataillon qui occupe le fort de Rosny du 1er mars au 9 mai 1875, sur 23 cas : 1 sergent, 2 caporaux et 20 soldats.

Au bataillon du 71e campé à Saint-Maur, 1 caporal, 9 soldats, pas de sergent.

Au 19e bataillon de chasseurs à pied, sur 15 cas du 1er fé-

vrier au 24 mars, tous les hommes atteints d'oreillons sont des soldats.

Enfin, dans les régiments d'artillerie, 12e, 13e et 32e, nous n'avons relevé qu'un seul cas chez un sous-officier; tous les autres appartiennent à des simples soldats.

Ainsi, comme il est facile d'en juger, la proportion des sous-officiers atteints n'est pas comparable à celle des soldats, et s'il s'en trouve quelques-uns, c'est que les sous-officiers prennent part à certains exercices gymnastiques, ou que préposés à la garde de certains postes, ils sont exposés à des courants d'air à l'entrée des forts ou des casernes.

Enfin, pour compléter l'étude de la question étiologique, nous signalerons encore différentes particularités qui sont intéressantes à connaître et qui démontrent l'influence prépondérante des agents atmosphériques sur le développement de la maladie.

A effectif égal, pour les régiments d'artillerie et pour les régiments d'infanterie, nous avons constaté, pendant l'épidémie de 1875, que ces derniers régiments présentaient un nombre de malades bien supérieur aux premiers. Ce n'est pas à dire pour cela que l'artillerie est astreinte à des travaux ni moins nombreux, ni moins pénibles, mais les marches, les courses au pas gymnastique, les exercices particuliers à l'infanterie et le temps qui y est consacré chaque jour exposent bien plus les fantassins que les artilleurs aux dangers du refroidissement.

Dans les casernes, ceux qui sont le plus généralement atteints sont ceux qui couchent près des portes et des fenêtres. Nous nous en sommes enquis avec beaucoup de soin et nous avons fait maintes fois cette remarque. Toutefois on ne saurait en faire une loi générale, les causes de refroidissement dans la profession militaire se produisent dans les circonstances les plus variées.

Enfin l'immense majorité des hommes frappés ont moins d'un an de service. C'est là, nous dira-t-on, un caractère qui rapproche l'oreillon des maladies zymotiques; mais on nous permettra de dire aussi que le froid a sa part dans la morbidité de la première année et qu'il n'y a pas de raison pour qu'on ne mette point l'oreillon à son actif.

§ III. — La question de la contagion est dans l'histoire des oreillons une des plus délicates et peut-être des plus difficiles à traiter. S'il est établi que l'oreillon est contagieux, sa nature spécifique est par là même démontrée, et c'est en vain qu'on chercherait à en faire autre chose qu'une maladie générale analogue à la diphthérie ou aux fièvres éruptives. Mais, tandis que certains observateurs affirment positivement le caractère contagieux de la maladie, d'autres le nient formellement, et nous pensons avec ces derniers que les preuves de la contagion sont loin d'être suffisamment établies. Incontestablement l'oreillon est une maladie épidémique, mais ce caractère ne suffit pas pour en faire une affection transmissible; car, ainsi que l'a dit M. Béhier avec beaucoup de bon sens, « le caractère épidémique ne fait rien au fond nosologique des maladies. » L'action des mêmes causes sur des individus placés dans des conditions identiques explique aussi bien la généralisation d'une maladie que la multiplication de germes dont l'existence est restée jusqu'à présent dans le domaine des hypothèses. On nous répondra qu'il y a des faits cliniques très-probants et que tous les faits négatifs ne sauraient détruire un seul fait positif. Oui, sans doute, mais ce fait positif où est-il ? Le plus remarquable est le cas cité par Trousseau. Une pauvre femme, avant d'entrer à l'hôpital, laisse son enfant chez une voisine dont l'enfant avait les oreillons. Au bout de quelques jours, le nouvel arrivé contracte la maladie. Puis la femme malade, se croyant guérie, sort de l'hôpital et vient reprendre son enfant; mais comme elle était sortie prématurément, elle se voit bientôt dans la nécessité de rentrer à l'hôpital. Cette fois, elle emmène son enfant avec elle, et quelques jours après les oreillons se développent chez la mère comme ils s'étaient développés chez l'enfant. Sans doute, ce fait est excessivement curieux, et si on le rapproche des deux autres qui sont consignés dans la clinique du même auteur, on est tenté de considérer, en effet, l'oreillon comme une maladie spécifique. Mais, qu'on le remarque bien, il n'y a pas d'affections catarrhales, bronchites, angines ou simplement coryzas, qui n'offrent, en hiver, dans un grand nombre de familles d'aussi singulières

coïncidences. Et cela est si vrai, que beaucoup de gens du monde vous disent qu'un mal de gorge ou un rhume de cerveau *se donnent*. Les médecins sérieux acceptent-ils cette prétendue transmissibilité? Ce qui frappe bien plutôt, quand on examine l'ensemble des faits, c'est la plus complète discordance soit dans le mode de développement de l'épidémie, soit dans la durée de ce qu'on a appelé la période d'incubation.

Dans une même caserne, où tous les hommes vivent en commun, partagent les mêmes travaux, se rencontrent dans les cours, dans les chambrées, dans les cantines, sur les terrains de manœuvre, l'épidémie suivra une marche telle qu'on serait tenté d'attribuer une certaine influence à l'orientation des bâtiments. Ainsi, par exemple, une caserne est constituée par trois corps de bâtiment, l'un à l'est, l'autre à l'ouest et le troisième au sud. En novembre et décembre, l'épidémie sévira sur le bâtiment est, les deux autres ne présentant que quelques cas isolés, puis, au printemps, ce sera le bâtiment ouest qui aura le plus grand nombre de malades et, enfin, au commencement de l'été, pareil fait se représentera dans le bâtiment sud. Bien plus, il y a des chambrées où l'on voit se développer cinq ou six cas à très-peu d'intervalle, d'autres qui n'en auront eu qu'un pendant toute une saison, d'autres qui n'en auront eu aucun, quoique comprises entre deux chambrées qui ont eu des malades presque en permanence, sans que jamais les communications entre les trois pièces aient cessé d'exister. Pendant que le 19e bataillon de chasseurs à pied occupait, avec le dépôt du 4e bataillon, les deux corps de bâtiment qui s'élèvent à droite et à gauche, dans l'enceinte du fort de Charenton, de décembre à avril, il y eut 18 cas d'oreillons dans le bâtiment de gauche et 2 seulement dans le bâtiment de droite. Si les oreillons sont contagieux, comment se fait-il que la propagation ne se soit pas faite de proche en proche, et que le nombre de cas ait été si restreint au milieu d'éléments aussi bien disposés à contracter la maladie? A Vincennes, nous avons fait la même observation qu'à Charenton. Deux séries de corps de bâtiment parallèlement disposés, reçoivent trois régiments d'artillerie

et quelques compagnies du train d'artillerie. Leur orientation est à peu près est-ouest pour le grand axe du bâtiment et pour les façades nord et sud. Bien que les fenêtres soient ouvertes, le matin principalement, sur les deux faces, pour renouveler l'air, dans le jour et le soir, ce sont les fenêtres qui donnent sur la cour qui restent ouvertes, de préférence aux autres; on le comprend facilement, la vue sur la cour offre plus de gaieté que la vue sur le rempart. Eh bien! en hiver ce sont les bâtiments nord qui ont particulièrement souffert, au printemps et en été, ce sont les bâtiments sud. Un fait assez remarquable qui s'est passé au fort de Charenton, c'est que les casemates transformées en pénitencier militaire ne nous ont fourni aucun cas d'oreillon de décembre à avril. Or, les prisonniers étaient en très-grand nombre dans des chambres profondes et dont l'aération ne se fait que par la porte et une petite fenêtre percée obliquement dans l'épaisseur du rempart. Mais il faut dire, aussi, qu'il n'étaient employés à aucun travail extérieur, sinon à quelques corvées de propreté. — Voici encore un autre fait qui semblerait indiquer une influence locale, assez difficile à expliquer, mais qui, cependant, n'en est pas moins très-remarquable. En 1868, le 62e régiment de ligne occupait les forts de Rosny et Noisy-le-Sec. L'hiver fut froid et brumeux; le détachement qui occupait Rosny eut 20 cas d'oreillons, il n'y en eut qu'un ou deux cas à Noisy, où était casernée l'autre portion du régiment. Or, à sept ans d'intervalle, un fait semblable s'est reproduit, et dans une note que M. le médecin-major Hamel a bien voulu nous communiquer, nous voyons qu'à Nogent, du 6 avril au 3 mai, il y eut 4 cas d'oreillons. A Rosny, du 27 mars au 9 mai, il y eut 21 cas. On peut dire, en outre, que les cas éclatent dans l'intérieur des casernes avec une incroyable bizarrerie, et si, pour fixer la durée de l'incubation, on voulait se baser sur l'intervalle de temps qui sépare deux cas nés dans la même chambrée, on arriverait à des résultats très-variables selon les épidémies.

Salland (Thèse de Montpellier, 1866) rapporte qu'une caserne de Rochefort était occupée par trois détachements d'infanterie appartenant aux 30e, 72e et 81e. L'épidémie

éclata dans le détachement du 81e qui venait de fournir à Brouage, et ce n'est que 8 mois plus tard, en janvier 1867, que la maladie se généralisa dans la caserne. Le même auteur ajoute que dans une caserne dite de Charente, où se trouvaient 500 hommes d'infanterie et 75 hommes d'artillerie, la maladie se déclara dans les chambres d'infanterie, frappa indistinctement les différentes compagnies et épargna complétement les artilleurs dont la chambrée était entourée par l'infanterie.

En présence de ces faits, que penser de cet autre, rapporté par un auteur partisan de la contagion? Le maître d'un café du boulevard Saint-Michel, dit-il, était atteint d'oreillons ; beaucoup de personnes qui fréquentaient son établissement furent atteintes de la même maladie! (Carpentier, Thèses de Paris). Si la contagion pouvait avoir ce degré d'activité, combien ne la noterait-on pas plus souvent dans nos infirmeries, où les malades atteints d'oreillons sont placés à côté d'autres en traitement pour des maladies différentes! Or, dans les trois épidémies que nous avons étudiées, il ne s'en est pas offert un seul cas à notre observation. — Enfin, quiconque a suivi avec quelque attention l'épidémie de 1875, a pu se convaincre que la plupart des recrudescences dans l'épidémie étaient accompagnées ou précédées d'une de ces perturbations atmosphériques (pluies et vents froids) qui ont été si fréquentes à toutes les époques de l'année. Nos renseignements ne nous permettent pas d'affirmer que l'épidémie a été générale en France, mais nous savons, par des communications verbales de plusieurs de nos camarades, que beaucoup de régiments stationnés aux environs de Paris et même jusqu'à Fontainebleau ont été éprouvés aux mêmes époques et de la même façon que ceux dans lesquels nous avons directement observé la maladie.

Nous rappelons ici qu'à Brest, le docteur Lucas en a vu de très-nombreux cas, cet hiver. Si donc on voit apparaître simultanément, et sur tant de points différents, une même maladie, comment admettre qu'elle se propage par voie de contagion? En supposant que la maladie, une fois créée, possède la faculté de se transmettre, où le premier cas aurait-il pris naissance ? l'oreillon n'étant réellement endémique

en aucun pays, pas plus en France qu'ailleurs. Et quant à ce qu'on a appelé la période d'incubation, on trouverait d'un cas à l'autre les résultats les plus dissemblables, si l'on voulait faire procéder chaque cas nouveau de celui qui l'a immédiatement précédé.—Si nous consultons les relevés qui nous ont été fournis pour le 41e de ligne, le régiment du fort de Vincennes qui a été le plus maltraité, nous voyons que le premier cas d'oreillon s'est montré le 8 décembre, le deuxième, le 4 février, puis les cas se succèdent ensuite de la façon suivante: 4, 9, 10, 26 février, 1er mars, 2, 3, 5, 17, 19, 24, 25, 26, 27, etc. Au 19e bataillon de chasseurs à pied, premier cas, le 1er février, puis, 19, 22, 24, etc. Une seule fois, au 13e régiment d'artillerie, nous avons été témoin de trois cas d'oreillons développés à 18 ou 20 jours d'intervalle environ, et tous les trois partis de l'atelier du maître-sellier, où ils avaient pris naissance ; 18 à 20 jours constituent bien, en effet, l'intervalle que MM. Rilliet et Barthez ont indiqué comme la durée moyenne de l'incubation, mais il y a ceci de significatif, c'est que le premier cas qui, dans l'hypothèse de la transmissibilité, aurait donné naissance aux autres, a été mis à l'infirmerie dès le début et, par conséquent, séparé du reste de l'atelier. Or, on sait que les maladies virulentes deviennent surtout contagieuses à la dernière période de leur évolution morbide.

§ IV. — Nous avons dit, en commençant ce travail, qu'une des opinions les plus répandues consistait à faire de l'oreillon une maladie analogue aux fièvres éruptives. Examinons donc la question au point de vue clinique, et voyons si l'ensemble des symptômes observés pendant le le cours de la maladie permet d'adopter cette manière de voir. Il est bien évident d'abord que l'oreillon, comme toutes les maladies épidémiques, ne se présente pas dans chaque épidémie avec des caractères identiques ou, pour mieux dire, que certains caractères à peine dessinés une année, s'accentuent plus violemment une autre. D'autre part, tous les organismes ne réagissent pas de la même façon, en présence de cette fluxion, dont le siége principal est une région abondamment pourvue de vaisseaux et de nerfs

et en rapport de voisinage avec des organes importants. Il en résulte de nombreuses différences individuelles et une symptomatologie qui, pour être appréciée comme elle doit l'être, a besoin d'être étudiée sur un très-grand nombre d'individus à la fois. Or, en réunissant le plus grand nombre d'observations possible, on retrouve bien les différents degrés de gravité indiqués par MM. Rilliet et Barthez, mais on constate aussi que la physionomie la plus vraie de l'oreillon, celle qu'on rencontre neuf fois sur dix, c'est celle qu'Hippocrate a tracée avec tant de netteté et d'exactitude.

A notre avis, il n'a pas été donné, jusqu'à présent, de meilleure description ; nous ne croyons pas inutile de la reproduire ici. Après avoir parlé de l'état atmosphérique de Thasos, l'illustre médecin de Cos continue ainsi : « Il se forma des oreillons, chez plusieurs, d'un seul côté, chez le plus grand nombre, des deux côtés, mais sans que le malade eût de la fièvre et fût obligé de s'aliter ; quelques-uns cependant eurent un peu de chaleur. Ces tumeurs se dissipèrent, chez tous, sans accidents ; aucune ne suppura, ainsi que cela arrive aux tumeurs nées d'autres causes. — Voici quels en étaient les caractères : elles étaient molles, grandes, diffuses, sans inflammation, sans douleur ; elles disparaissaient, chez tous, sans aucun signe. Elles se manifestèrent chez des adolescents, chez des hommes dans la fleur de l'âge, surtout chez ceux qui se livraient aux exercices gymnastiques de la palestre ; peu de femmes en furent atteintes. La plupart de ces malades avaient des toux sèches, ils toussaient et n'expectoraient rien ; la voix devenait rauque. Chez quelques-uns il se forma une inflammation douloureuse du testicule, tantôt d'un seul côté, tantôt des deux ; les uns avaient de la fièvre, les autres n'en avaient pas ; la plupart souffraient beaucoup. Du reste, les Thasiens ne vinrent pas chercher du secours dans l'officine des médecins.»

Ces quelques lignes renferment la description la plus vraie qu'on puisse donner des oreillons, et l'ensemble de nos observations en confirme de tout point la rigoureuse exactitude. *Il se forma des oreillons chez plusieurs d'un seul côté, chez le plus grand nombre, des deux côtés, mais sans que le malade eût de la fièvre ou fût obligé de s'aliter.* Cette absence de

fièvre notée par Hippocrate est un fait capital et sur lequel on ne saurait trop insister. Nous pouvons affirmer sans crainte de nous tromper que les 7/10 des cas observés par nous en 1875 ont été complétement apyrétiques. — Quant aux autres cas, où il a été constaté de la fièvre, nous devons dire que, presque jamais, nous n'avons vu à celle-ci une allure identique dans deux cas différents. Chez nos soldats, c'est généralement le matin que se déclarait la maladie; or, tantôt le malade accusait un accès de fièvre, la nuit qui avait précédé l'éclosion de la maladie, tantôt c'était le jour même et après l'apparition de la fluxion parotidienne, tantôt enfin un, deux ou trois accès à forme intermittente se montraient dans le cours même des oreillons. Donc, rien de défini, rien de régulier dans cette élévation de température que, dans maintes circonstances, nous avons pu rapporter à une autre affection intercurrente, bronchite, angine, amygdalite, etc. Au lieu de cette marche, en quelque sorte cyclique, qui est propre aux maladies à ferments morbides, on n'observe guère que des accès fébriles qui semblent, pour ainsi dire, surajoutés, tant le lien qui les unit aux oreillons est difficile à saisir. Chez beaucoup de malades qui nous disaient avoir eu de la fièvre, nous apprenions, en poussant l'interrogation plus avant, qu'il s'agissait, le plus souvent, de bouffées de chaleur, quelquefois de frissons erratiques, survenant la nuit et principalement le matin, mais dont la durée était toujours de beaucoup inférieure aux véritables accès de fièvre. M. Thierry de Maugras cite, dans sa thèse, un cas d'oreillons compliqués de fièvre paludéenne, dont les accès ont été guéris par le sulfate de quinine ; de notre côté, nous avons observé plusieurs cas où l'oreillon semblait avoir éveillé ces accès fébriles que nous rencontrons, si souvent, dans nos casernes et que n'explique pas toujours la présence des miasmes paludéens.

On peut dire que trois symptômes caractérisent essentiellement l'oreillon. 1° La fluxion péri-parotidienne; 2° une douleur, d'intensité variable, dans la région où siége la fluxion ; 3° un état de sécheresse de la bouche quelquefois limité à une sensation de constriction et de resserrement. Nous ferons remarquer, à propos de ce dernier symptôme, qu'il n'a

rien de commun avec ce sentiment de la soif qui, chez les fébricitants, est l'indice des pertes aqueuses subies par le sang. Il y a moins de salive sécrétée ou celle qui est fournie par les glandes salivaires a perdu quelque chose de sa fluidité normale ; la sécheresse de la bouche n'a pas d'autre cause.

Dans l'ordre chronologique des symptômes, la fluxion péri-parotidienne apparaît le plus généralement en première ligne. Quand le malade porte sa main à la figure pour se rendre compte de la douleur qu'il vient d'éprouver en ouvrant la bouche, il constate, lui-même, qu'il y a un gonflement au-dessous et en arrière de l'oreille. Cette tuméfaction embrasse de suite une certaine étendue, et c'est sous le menton et vers le cou qu'elle tend à se répandre. Ici, encore, nous retrouvons les caractères donnés par Hippocrate dans toute leur vérité. Ce sont des tumeurs *molles* et *diffuses*, sans changement de couleur à la peau, ne présentant qu'exceptionnellement et à un degré très-modéré la rénittence qui s'observe dans les tumeurs phlegmoneuses. Pas de chaleur exagérée au contact de la main. Douleur obtuse à la pression ou du moins restreinte à certains points. Enfin, quand le malade accuse des élancements, le siége en est rapporté plutôt à la région frontale ou à la région péri-orbitaire que dans le centre même de la tumeur. Tous ces caractères ne font-ils pas de l'oreillon une de ces localisations bien distinctes de celles qui résultent d'un processus inflammatoire? Ajoutons à cela que les fonctions digestives ne sont pas troublées, la langue est normale et le malade avoue qu'il mangerait volontiers, si le mouvement des mâchoires ne lui causait une certaine souffrance. Très-souvent, la sensation de sécheresse de la bouche est si peu accusée que le malade n'en parle pas, et c'est en insistant auprès de lui qu'il vous dit : Oui, il me semble que ma salive est plus épaisse, et si je mange du pain ou de la viande, je suis obligé de mâcher plus longtemps et d'en prendre peu à la fois. Est-ce parce qu'il est obligé d'ouvrir moins largement la bouche pour s'éviter de la douleur ou parce que l'insalivation des aliments se fait plus lentement? Pour nous, il n'y a pas de doute, la douleur et le défaut de salive ont une part égale dans la production de

ce phénomène. Les fonctions circulatoires ne sont pas plus troublées que les fonctions digestives. Le pouls bat 76 pulsations et, dans les cas simples, la température reste normale. Quant aux phénomènes nerveux, courbature, céphalalgie, brisement des membres, ils sont loin d'avoir, comme dans les fièvres éruptives, une constance absolue. Dans bien des cas, les malades ne se plaignent d'aucun malaise sérieux, et plusieurs d'entre eux ne veulent pas interrompre leur service, malgré l'apparition de cette tuméfaction anormale. Nous avons noté que les cas de quelque gravité se présentaient précisément chez les malades qui avaient continué à s'exposer aux influences atmosphériques. Chez ceux-ci on constate non-seulement de la céphalalgie et de la courbature, mais aussi un certain degré de fièvre. Cette fièvre est-elle due à l'extension de la fluxion parotidienne ou à un état catarrhal qui se prépare et qu'on voit éclater bientôt sous forme d'angine, d'amygdalite, de bronchite, d'embarras gastrique, de diarrhée même ? Nous penchons plus volontiers pour cette dernière interprétation. Rien n'est plus commun que de voir l'oreillon se compliquer de l'une quelconque de ces maladies, et dans plusieurs de nos observations nous avons noté, aux 4e et 5e jours de la fluxion parotidienne, une élévation de température qui ne pouvait être rapportée qu'à une complication de ce genre.

D'après ce que nous venons de dire, on voit également combien est peu fondée cette allégation qui, pour montrer la similitude des oreillons avec les fièvres éruptives, prétend que la fièvre tombe avec l'apparition de la tumeur. Si dans la plupart des cas la fièvre fait défaut et si elle survient après la fluxion parotidienne, quelle relation établir entre ces deux phénomènes ?

D'une manière générale, l'oreillon est peu douloureux ; c'est habituellement une sensation de compression, de distension qui est ressentie par les malades ; mais lorsqu'on appuie le doigt au niveau de l'articulation temporo-maxillaire, on détermine presque toujours une véritable douleur. On peut se demander s'il ne s'est pas fait un certain degré d'inflammation de la séreuse de l'articulation. Le siége de cette douleur et l'exaspération que font naître les mouve-

ments de la mâchoire semblent le démontrer. En outre, nous avons vu un cas dans lequel la fluxion s'était faite de la parotide droite à la parotide gauche en passant par les glandes sous-maxillaires ; or, du côté gauche, la fluxion était moindre qu'à droite, remontait moins haut, la pression au niveau de l'articulation ne déterminait aucune douleur. Il semblait que dans cette fluxion, pour ainsi dire secondaire, la séreuse articulaire avait été respectée. Quoi qu'il en soit, l'élément douleur différencie encore l'oreillon des tumeurs d'une autre nature.

Un autre point de rapprochement qu'on a voulu établir entre les oreillons et les fièvres éruptives, c'est l'existence d'une crise sudorale qui, survenant à la fin de la maladie, serait l'analogue de la période de desquammation dans la rougeole et la scarlatine par exemple. Dans le plus grand nombre des cas, nous avons cherché en vain cette prétendue crise qu'on voit quelquefois, en effet, tantôt locale, tantôt générale, terminer la maladie. Nous avons même recueilli une observation où le malade, traité à l'infirmerie pour un oreillon droit très-volumineux, vit survenir une sudation locale très-abondante sous l'influence de l'enveloppement de la figure avec la ouate et la flanelle, et malgré cette sudation l'oreillon suivit son cours et devint double de simple qu'il était primitivement. La véritable terminaison de la maladie, celle qui en indique le plus sûrement la fin, c'est le retour de la sécrétion salivaire. Trousseau dit que l'arrêt de la sécrétion peut être tel, que les malades sont obligés de boire pour pouvoir manger. Bien que nous n'ayons jamais eu l'occasion de constater un pareil fait, on en comprend la possibilité. Il y a positivement, à des degrés variables, un ralentissement dans la sécrétion salivaire qui se traduit par une sécheresse de la bouche très-marquée, et c'est quand le spasme vasculaire cesse que la salive reprend son cours. Nous disons le spasme vasculaire, car il faut bien admettre que les choses sont ainsi, puisque d'après Lombard la salive n'est point altérée dans sa composition et que seule sa quantité est diminuée. Quelques auteurs prétendent qu'il se fait, à ce moment, une véritable hypersécrétion, et que la salive devient très-abondante : le fait est vrai, mais il est

exceptionnel, car dans l'épidémie de 1875, à part deux cas, cette hypersécrétion a été rarement assez marquée pour attirer l'attention du malade.

§ V. — Un phénomène bien curieux, et qui s'observe assez fréquemment pendant le cours des oreillons, c'est l'*orchite*. L'orchite métastatique, comme on disait autrefois, ou mieux encore l'orchite sympathique, expression, sinon nouvelle, du moins plus juste et qui a remplacé l'ancienne, sans que nous connaissions beaucoup mieux qu'autrefois le mécanisme de sa production. Ce qui paraît démontré aujourd'hui, c'est que l'orchite est un phénomène de même ordre que la fluxion parotidienne, et que, comme cette dernière, elle relève de la même influence pathogénique. Et la preuve, c'est que l'orchite ne survient pas seulement après l'oreillon, mais elle peut le précéder ou se montrer isolément comme manifestation unique de la maladie. Les faits d'orchite sans oreillons ne sont pas très-communs, nous n'en avons recueilli qu'un seul exemple dans l'épidémie de 1875 et deux en 1868. Mais il s'en trouve, cependant, un assez grand nombre dans les récits des auteurs qui ont écrit sur ce sujet. Juliard et Mayor, à Genève, ont cité des cas de ce genre pendant les années 1848 et 1849. Desbarreaux-Bernard, à l'hôpital de Toulouse, a cité 7 cas d'orchite pendant une épidémie d'oreillons et indépendants de toute influence étrangère. Rilliet dit qu'à Genève, sur 23 cas d'orchite, 2 se sont montrés sans oreillons. Vidal, dans sa thèse (thèse de Paris, 1871), dit qu'à l'armée de la Loire, sur 26 cas d'oreillons, il y en eut 16 avec fluxion parotidienne seulement ; 2 avec orchite d'abord puis oreillons ; 5 avec orchite seulement et 3 avec orchite et oreillons alternatifs. Enfin, Crevoisier d'Urbache dit qu'il a vu souvent, dans l'épidémie du collége de Strasbourg, la maladie commencer par les testicules. Debize (thèse de Paris, 1869) cite aussi un cas d'orchite sans engorgement parotidien. Par conséquent, l'orchite procède évidemment d'une même influence épidémique. M. Peter, dans un article fort intéressant publié dans la *Gazette des hôpitaux* (Parotides, thrombus et métastases, *Gazette des hôpitaux*, 1868), a démontré,

à l'aide de faits cliniques fort bien observés, qu'entre les parotides et les organes génitaux il existait des sympathies dont la physiologie ne pouvait rendre compte, mais que la pathologie mettait quelquefois en évidence. Il a rapporté que, chez une jeune fille chlorotique, il s'était fait une tuméfaction parotidienne à une époque où la menstruation avait été brusquement troublée par des émotions morales. Or, depuis ce moment, chaque fois que ses règles venaient à lui manquer, l'oreillon apparaissait soit à droite, soit à gauche, ou bien, quand l'oreillon faisait défaut, il était remplacé par des thrombus de la petite lèvre « avec douleur, impossibilité de la marche, le tout durant quatre ou cinq jours et cessant par un écoulement de sang. » Il y a donc ici, continue M. Peter, sympathie entre les glandes parotides et les organes génitaux et métastase d'une fonction physiologique en un acte pathologique. Or, la fonction qui devrait être une hémorrhagie, ne provoque qu'un acte morbide des plus élémentaires, une hypérémie vers les parotides ou une hémorrhagie vers les organes génitaux externes.

Deux autres observations confirment encore cette manière de voir. L'une, qui a été lue à la Société des sciences médicales par le docteur Meynet, médecin de l'Hôtel-Dieu de Lyon, montre que la fluxion parotidienne peut alterner avec une inflammation des ovaires et réciproquement. Ici encore, il s'agit d'une jeune fille chlorotique dont la constitution a été altérée par des fièvres paludéennes. Sa maladie débute par les oreillons, auxquels succèdent des douleurs dans la fosse iliaque droite avec empâtement de l'ovaire droit, sensible au palper. Puis, l'ovarite cessant, le gonflement parotidien reparaît, et ainsi pendant quatre à cinq semaines, jusqu'au jour où une épistaxis abondante fit disparaître tous les accidents.

La troisième observation, empruntée à la thèse de M. de Bouteillier (Paris, 1866), révèle encore une autre particularité. Tandis que dans les deux premiers cas la métastase s'est faite sur l'ovaire chez des jeunes filles chlorotiques et mal réglées, ici c'est chez une jeune fille dont la menstruation a toujours été régulière. C'est pendant l'époque mens-

truelle que la malade de M. de Bouteillier a été prise d'oreillons doubles. Quelques jours après, les oreillons diminuèrent, mais alors il y eut des douleurs dans les deux fosses iliaques et l'ovaire droit se tuméfia. Or l'hémorrhagie menstruelle, loin de se suspendre, a duré 24 heures de plus que d'habitude. Notons, en outre, que la malade a été purgée avec l'eau de Sedlitz lors de son entrée à l'hôpital Beaujon. Le mécanisme de la fluxion complémentaire ou compensatrice ne saurait donc être invoqué, ici, pour expliquer ces phénomènes de tuméfaction se portant alternativement de l'ovaire sur la parotide, puisque, dans ce dernier cas, les règles sont venues au jour dit et que leur écoulement s'est fait malgré le gonflement parotidien. L'oreillon, toutefois, a ouvert la scène. Sous quelle influence? L'observation en question ne le dit pas, mais il est positif que son apparition n'a pas été sans impressionner le système nerveux ovarique, puisque, immédiatement après, il y a eu douleur dans les fosses iliaques, tuméfaction de l'ovaire droit et par suite prolongation dans la durée de l'écoulement menstruel. Tous ces faits établissent bien une certaine relation pathologique entre ces deux ordres de glandes; la physiologie n'en rend pas compte, mais la clinique ne permet pas d'en contester la réalité.

Si la critique ne trouve rien à dire devant le fait de la sympathie génitale mise si souvent en éveil par les oreillons, il n'en est pas de même pour toutes les autres inflammations glandulaires que certains auteurs ont multipliées à plaisir pour démontrer que l'oreillon est une maladie du système glandulaire. Comme nous l'avons dit au commencement, l'oreillon naît sous des influences spéciales et à la faveur d'une constitution médicale catarrhale, comme disaient les anciens. On peut donc s'attendre à voir en même temps que lui des angines, des amygdalites, des bronchites, des catarrhes gastro-intestinaux. Est-ce à dire que ces affections sont liées à son évolution? Leur diversité, leur absence totale dans certaines épidémies, excluent une pareille interprétation. On a parlé aussi de blennorrhagies, de vulvites, d'anasarques, etc. Pour tous ceux qui ont étudié l'oreillon, il ne peut y avoir là qu'un simple fait de coïnci-

dence. Que dirons-nous aussi des cas de fluxion mammaire qu'on a rapportés comme un phénomène assimilable à l'orchite et dépendant d'une même cause? Sans doute la parenté des glandes mammaires avec les organes génitaux autorise jusqu'à un certain point ce rapprochement; mais nous ferons observer que la fluxion mammaire pendant le cours des oreillons a été notée beaucoup plus rarement qu'on ne le suppose. On l'a vue plus particulièrement chez des femmes dont les occupations ou le genre de vie les mettent aux prises avec les vicissitudes atmosphériques, ou bien chez des hommes qui, comme les sapeurs du génie de M. Rizet, manient la pelle et la pioche et travaillent à l'air libre en toutes saisons et la poitrine découverte. Il n'est donc pas impossible que, dans ces organes riches en vaisseaux et en tissu cellulo-adipeux, l'impression du froid n'ait réalisé quelque chose de semblable à ce qui s'est fait autour des parotides ou des sous-maxillaires; car, vu la rareté de cette complication, on ne peut admettre qu'une relation sympathique très-affaiblie. Chez l'adulte, du moins, la fluxion mammaire nous semble exceptionnelle, car nous n'avons pas eu l'occasion de la constater une seule fois.

Pour en revenir à l'orchite *oreillarde*, nous dirons qu'elle nous a semblé accuser la plupart du temps, soit un degré de plus dans l'intensité de l'impression morbide, soit, de la part de l'organisme, une impressionnabilité plus grande à l'action des agents extérieurs. Dans nos observations et dans les notes qui nous ont été données par nos collègues, nous la voyons d'autant plus rare qu'on s'éloigne davantage de la saison froide. Au 19e bataillon de chasseurs à pied, où l'épidémie a commencé à la fin de l'hiver, nous en avons observé trois cas, tandis que dans les régiments d'artillerie de Vincennes, où l'épidémie, commencée plus tard, s'est continuée jusqu'en été, le testicule ne s'est pas pris une seule fois. En général, l'apparition de l'orchite est le point de départ d'accidents plus graves que ceux qu'on a observés jusque-là. — Outre la douleur locale, on constate très-souvent de la fièvre, laquelle s'accompagne d'inappétence, de céphalalgie, de courbature, d'envies de vomir, etc. On rencontre aussi des cas où l'orchite se fait, pour ainsi dire,

sans bruit, mais ces cas sont beaucoup plus rares que les précédents. La tumeur présente une grande analogie avec celle qu'on observe à la parotide. Comme cette dernière, elle donne lieu à une tuméfaction molle avec sensation d'un empâtement œdémateux. — Dans beaucoup de cas, la coloration des téguments n'est pas sensiblement altérée. On ne saurait contester que le testicule n'ait été enflammé dans quelques circonstances, puisque Crevoisier d'Urbache et surtout Grisolle ont cité des cas d'atrophie testiculaire consécutive à ce genre d'orchite. Toutefois, nous n'avons jamais eu l'occasion d'enregistrer aucun fait de ce genre. Il nous a paru que les enveloppes du testicule avaient, dans la fluxion œdémateuse ou inflammatoire, une part plus considérable que l'organe lui-même. D'ailleurs, l'empâtement en masse de l'organe et de ses enveloppes rend très-difficile l'exploration de ses différentes parties. — Est-ce sur le testicule lui-même, ou sur l'épididyme qu'a porté l'augmentation de volume? La palpation ne répond que très-imparfaitement à cette question. — Dans un cas, l'épanchement, dans la tunique vaginale, a été assez abondant pour constituer une véritable hydrocèle, reconnaissable par les moyens ordinaires. Aussi, nous pensons que c'est, en grande partie, à l'inflammation de la séreuse, aussi bien au testicule qu'à l'articulation temporo-maxillaire, qu'est due la cause réelle de la douleur, accusée par les malades, et que cette douleur peut bien être le point de départ des phénomènes fébriles et nerveux dont on a tant exagéré l'importance.

§ VI. — Avant d'étudier les différentes terminaisons de l'oreillon et de montrer son véritable siége anatomique, tel qu'il nous a été révélé par l'autopsie, nous devons dire deux mots d'une opinion qui a été soutenue dans quelques thèses, et qui consiste à faire de l'oreillon une forme de la fièvre typhoïde ayant le même siége anatomique que cette dernière maladie. Nous avons dit déjà que la période prodromique n'existait pas, que le cycle fébrile ne pouvait être saisi de façon à ce qu'on pût lui assigner un type quelconque ; que cette crise sudorale, que quelques auteurs plaçaient à la fin

de la maladie, manquait le plus souvent ; qu'on pouvait la constater au début sans que la maladie interrompît son cours.— Nous avons établi, enfin, qu'un grand nombre d'affections catarrhales pouvaient coexister avec l'oreillon ; que la laryngite, la bronchite, le catarrhe gastrique et intestinal se développaient, soit avec l'oreillon, soit après lui et que, sous peine d'attribuer à cette affection, à notre avis, toute locale, une symptomatologie interminable, il fallait distinguer ce qui appartient en propre à l'oreillon de ce qui appartient, soit à l'affection concomitante, soit à cet état catarrhal qui résulte de la constitution médicale régnante et qui se traduit par les effets les plus divers. Ces quelques considérations suffisent déjà pour éviter toute confusion, mais puisque des faits ont été produits, le mieux est de les mettre sous les yeux du lecteur et de les soumettre ensuite à une analyse rapide. Voici l'observation qui a servi à étayer cette théorie. Nous la prenons dans l'une des deux thèses où elle est rapportée (Carpentier et Debize, *thèses de Paris*).

Jules Barbier, âgé de 19 ans, tabletier, né à Paris, entre le 25 janvier à la Pitié, dans le service de M. Empis, salle Benjamin, n° 13. Ce jeune homme, habituellement bien portant, n'a jamais eu d'autre maladie qu'une fièvre typhoïde à l'âge de 5 ans.

Il est tombé malade le mercredi, 13 janvier. — Il a eu, à ce qu'il raconte, un gonflement douloureux à la région parotidienne, avec fièvre, anorexie, dysphagie, soif et courbature.

Ce gonflement a duré trois jours, après lesquels la fièvre n'a pas cessé. Depuis le début de la maladie, il n'a pas quitté la chambre. A son entrée à l'hôpital, il est dans l'état suivant : Il répond, avec répugnance, aux questions qu'on lui adresse ; il est dans un état de stupeur très-prononcé. — Son air est hébété, il se plaint de faiblesse et de douleur dans toutes les parties du corps. — Pas de céphalalgie ni de bourdonnements d'oreilles. La peau est chaude et sèche. Le pouls bat 100 pulsations ; il est petit, dépressible. La température axillaire est de 39°,9. La langue est sèche, croûteuse et en pointe. Dents couvertes de fuliginosités. La soif est vive. L'appétit nul. Il y a de la constipation depuis plusieurs jours ; la miction est rare et peu abondante à la fois. Le ventre est ballonné, douloureux à la pression, surtout dans la fosse iliaque droite. Cependant, on ne trouve pas de gargouillements. Dans toute l'étendue de la peau du ventre, il y a de l'hyperesthésie bien marquée ; les taches hypérémiques se dessinent faiblement. Il semble qu'il y ait quelques taches rosées, cependant elles ne sont pas très-marquées.

L'auscultation de la poitrine ne fait découvrir aucun râle. Les battements du cœur sont normaux. Le malade présente, en outre, du côté droit, un testicule très-douloureux et gonflé ; la peau du scrotum est rouge, œdémateuse. L'urèthre n'offre pas de traces d'inflammation. Interrogé, le malade dit n'avoir pas eu de blennorrhagie et n'avoir pas fait d'excès de coït. Il y a aussi de la douleur le long du cordon. Cet accident, au dire du malade, serait survenu il y a trois ou quatre jours environ (il ne peut préciser), et la douleur se serait accrue depuis ce moment. M. Empis diagnostique une orchite à la suite d'oreillons, et rattache à cette maladie l'état fébrile du malade. Le soir, le malade est dans le même état de stupeur, il se dit fatigué. Il a toussé un peu dans la journée, a expectoré quelques crachats bronchiques. Rien à l'auscultation. La langue est plus humide, moins croûteuse. Le ventre est moins douloureux à la pression et moindre aussi est l'hyperesthésie cutanée. Cependant le pouls est toujours fréquent, il bat 100 pulsations. Peau sèche. Température, 40°.

23 janvier. Stupeur moindre. L'hyperesthésie cutanée a disparu. La pression, dans la fosse iliaque droite, ne détermine plus de douleur. Les crachats ont augmenté. A l'auscultation on trouve des râles musqueux disséminés du côté gauche de la poitrine. Toux modérée. Scrotum rouge et œdématié, testicules douloureux. Le gauche est sensible à la pression et gonflé. Cataplasmes de ciguë sur les bourses. Pouls à 100°. Température, 39°,8′. Peau sèche. Langue croûteuse. Soif vive. Inappétence. Pas de garde-robes.

Le soir, le malade répond plus volontiers aux questions. Pas de céphalalgie. Quand on le fait asseoir, la tête lui tourne. Son testicule droit est toujours douloureux. Le gauche a augmenté de volume. Bourses rouges, œdématiées des deux côtés. Langue blanche, croûteuse, plus humide. Peau chaude. Pouls, 92°. Température, 40°.

24 janvier. Même état. Testicule gauche enfle toujours. Le droit est moins volumineux. Pouls, 84°. Température, 38°,9′.

Soir. Pouls, 88°. Température, 40°,1′.

25 janvier. Température 38°,8′. Pouls, 76.

Soir. Température, 39°,9′. Pouls, 84°.

État général meilleur. Gonflement testiculaire diminue. Les jours suivants, la température s'abaisse à 38°, puis à 37° ; le pouls tombe à 60°.

Le malade sort le 29 janvier.

Si nous analysons l'observation que nous venons de citer, que voyons-nous ? Une maladie fébrile, à type continu, qui a duré un peu plus de deux septenaires et qui a été caractérisée par de la stupeur, de l'hébétude, des douleurs dans la fosse iliaque droite, du météorisme, des taches rosées lenticulaires, de la congestion bronchique et surtout par une élévation de température graduellement ascendante et atteignant 40 degrés vers le 5e ou le 6e jour.

N'y a-t-il pas là un ensemble de signes suffisant pour caractériser une fièvre typhoïde ? Et comprend-on une orchite avec une fièvre aussi persistante sans un gonflement croissant et tendant à la suppuration? A l'entrée du malade à l'hôpital, la fluxion péri-parotidienne avait disparu, mais la fièvre n'avait pas cessé et le gonflement testiculaire lui-même reste sans influence sur la température. Est-ce là, encore, ce qu'on observe dans l'oreillon compliqué d'orchite? — Nous pensons donc qu'il s'est agi dans ce cas d'un oreillon chez un typhoïde et que l'état de stupeur et d'adynamie observé chez ce malade était uniquement l'effet du poison typhique. Sans doute, ces cas ne sont pas très-fréquents, mais on peut les observer surtout dans les épidémies d'oreillons survenant en même temps que d'autres épidémies de rougeole, de scarlatine, par exemple, avec lesquelles les épidémies d'oreillons se trouvent très-souvent associées, ainsi que le remarque très-justement Niemeyer.

Dans nos observations, nous avons noté deux cas d'oreillons survenus, l'un à la fin d'une rougeole et l'autre chez un individu encore en traitement pour un érysipèle de la face.

La terminaison des oreillons fournit encore matière à controverse. — L'oreillon peut-il suppurer? Beaucoup l'ont dit, mais bien peu l'ont vu.—Ce mode de terminaison, s'il était démontré dans un nombre de cas suffisant, ne laisserait plus de doute sur la nature inflammatoire de la tumeur; or, rien n'est moins prouvé. On cite, à ce propos, l'épidémie qui a sévi sur les demoiselles de Saint-Cyr et dont Dionis du Séjour a parlé dans son traité de chirurgie. Mais, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, Dionis envisage les tumeurs parotidiennes à un point de vue purement chirurgical; il s'occupe du traitement applicable à ces tumeurs, du lieu précis où doit porter l'incision dans le cas de suppuration. Il semble donc qu'il n'ait pas distingué l'oreillon idiopathique de l'oreillon symptomatique, et l'on est en droit de se demander si, chez les demoiselles de Saint-Cyr, il s'est bien agi de l'oreillon épidémique. Ce n'est qu'incidemment que Dionis du Séjour parle de cette épidémie d'oreillons chez les demoiselles de Saint-Cyr, à propos des tumeurs

de la parotide qu'il regarde comme étant le résultat de *l'obstruction de leurs canaux par un amas d'humeurs qui les gonfle et cause une douleur très-grande.*

« Il y a beaucoup de différence, dit-il, entre les tumeurs qui viennent aux parotides des enfants et les gonflements de ces mêmes parties dans les personnes avancées en âge. Celles des premières sont faites d'une humeur douce et de facile digestion, elles se meurissent en peu de temps et se guérissent aussitôt que la matière en est sortie ; mais aux adultes, l'humeur qui tuméfie est plus féroce, elle excite de plus grandes douleurs et elle fait une escarre comme l'anthrax ; c'est pourquoi il faut ouvrir suffisamment pour procurer la chute de l'escarre et les caustiques y sont nécessaires pour consumer les duretés de la glande. »

Et un peu avant ce passage :

« Ces maux viennent toutefois assez souvent à suppuration, comme il est arrivé, cet été, à presque toutes les demoiselles de Saint-Cyr à qui les parotides se sont enflées, car ces tumeurs se sont terminées par un petit abcès qu'on a été obligé d'ouvrir, n'y faisant pourtant que de petites ouvertures au plus bas lieu, pour donner seulement issue à la matière, comme on doit l'observer à l'égard de tous les enfants et particulièrement des filles, pour éviter la difformité d'une grande cicatrice. » (Dionis du Séjour, *Cours d'opérations de chirurgie,* 3e édition, 1736).

Nous sommes d'autant plus disposé à croire qu'il s'agissait bien plutôt de parotidites symptomatiques que Lavallée, dans son histoire de Saint-Cyr, nous fait connaître qu'à cette époque, Saint-Cyr était une localité humide et marécageuse où la petite vérole, les pneumonies, les dysenteries enlevaient chaque année un grand nombre de jeunes filles. Ce fut une des grandes préoccupations de madame de Maintenon, qui s'en prenait à Mansard des conditions déplorables dans lesquelles la maison de Saint-Cyr avait été établie.—« J'aurais voulu, disait-elle, donner à mes filles une complexion forte et une santé vigoureuse, et le mauvais choix de Mansart m'est un obstacle insurmontable. Je ne puis voir la méchante mine d'une de mes pauvres enfants sans maudire cet homme. » — Qu'on songe, en effet, qu'en

moins de soixante-dix ans, de 1686 à 1755, sur 1200 demoiselles admises à Saint-Cyr, 275 y étaient mortes. Plus d'un cinquième ! (Lavallée, *Histoire de Saint-Cyr*).—Cette année, du reste, nous avons pu voir, à l'hôpital Saint-Antoine, dans le service de M. Brouardel, un vieillard entré pour une parotidite qui fut suivie de suppuration. Or, à n'envisager que la tumeur, on aurait pu s'y méprendre, mais l'examen du malade fit voir qu'il y avait chez lui les signes d'une pneumonie en voie de résolution au sommet gauche. En outre, on avait affaire à un saturnin de vieille date, car cet homme portait, sur sa physionomie, l'empreinte de la cachexie saturnine, et il lui restait encore un certain degré de parésie dans les muscles des avant-bras. La suppuration dans les oreillons nous paraît donc un fait très-problématique, quand on réfléchit que depuis Dionis du Séjour, personne n'a eu l'occasion de signaler un pareil mode de terminaison. Ce que nous avons vu, d'une *façon constante*, c'est la résolution, la délitescence plutôt, car ces tumeurs, après être restées quelques jours stationnaires, disparaissent généralement assez vite, et cela, aussitôt que la salive a repris son cours normal.

§ VII. — On a dit, cependant, que les oreillons pouvaient déterminer la mort; le fait est indubitable, mais comment survient la mort et par quel mécanisme ?— Ravaton, cité par Louis (*Dictionnaire raisonné des arts et des sciences*, art. *Oreillons*), prétend que si l'exsudation critique est interrompue par l'impression d'un froid accidentel ou par un traitement imprudent, les testicules ou les mamelles s'affaissent, le malade est agité, la fièvre se rallume. Dans quelques cas, ajoute-t-il, le cerveau se prend, le délire se déclare, et il se manifeste des convulsions et d'autres symptômes funestes qui font succomber le malade. — Hamilton et Trenel disent qu'ils ont vu des cas de mort, mais ils n'en font pas connaître les causes immédiates. Quoi qu'il en soit, l'idée de la métastase s'est offerte seule à l'esprit de ceux qui ont vu ces cas exceptionnels, et pour ces médecins, la mort a été le résultat du transport du principe morbifique sur un organe plus important et plus essentiel à la vie. —

Aujourd'hui, on a délaissé la théorie de la métastase, mais on croit encore au principe morbifique, et beaucoup admettent que c'est à lui qu'il faut rapporter tous les accidents, quelle qu'en soit la gravité. Par un hasard singulier, alors que, cet hiver, notre attention était attirée vers les oreillons, un de nos malades nous fut brusquement enlevé. — L'autopsie a été faite, et la lésion que nous avons constatée nous a donné une explication plus plausible et plus rationnelle que toutes celles qui ont été émises jusqu'à présent. — Est-ce à dire que nous prétendions que la mort, dans les oreillons, ne peut survenir d'une autre façon? Non certes ; mais on remarquera que l'observation que nous allons citer donne un démenti à bien des allégations, et que quelque rapide, quelque foudroyante qu'ait été la mort, chez notre malade, on peut suivre l'enchaînement des accidents sans invoquer ni métastase ni intoxication spécifique.

Mounier, 21 ans, 13e régiment d'artillerie, 2e servant, détaché au camp de Saint-Maur avec sa batterie. Constitution robuste. Tempérament lymphatico-sanguin. Se présente à notre visite, 23 avril, pour un petit furoncle qui se trouve situé sous le menton. En nous abordant, le malade s'excuse de s'être fait porter malade. « Mais, dit-il, le col de ma veste me fait mal et je demande à être exempté des exercices. » Nous avions fait droit à sa demande, quand le lendemain, 24, Mounier reparaît à la visite du matin ; son furoncle est dans le même état, mais il a la figure enflée du côté droit. La tuméfaction, de ce côté, s'étend de la région parotidienne à la région sous-maxillaire et un peu à la région latérale du cou. Les téguments ont conservé leur coloration normale, il n'y a ni rougeur ni rénittence. Sensation de mollesse et d'empâtement sur toute l'étendue de la tumeur. Ganglions cervicaux intacts. L'examen de la bouche ne présente de rougeur ni sur les amygdales, ni sur le voile du palais ou ses piliers. La déglutition se fait facilement. La respiration n'est pas gênée. Pouls normal. Enfin, le malade ne se plaint d'aucune douleur ; il n'a eu ni fièvre, ni courbature, ni malaise, en un mot, rien qui, pendant la nuit précédente, l'ait averti de la maladie qui vient de se déclarer. Il s'est réveillé avec cette enflure, et c'est parce qu'il en est surpris, et non parce qu'il en souffre, qu'il vient nous trouver. Aussi, quand nous lui proposons d'entrer à l'infirmerie, fait-il quelques difficultés et ne se décide-t-il à quitter le camp que sur notre ordre formel. L'air, ce jour-là, était froid et vif, et avec des baraques mal closes, comme celles du camp de Saint-Maur, notre insistance n'était que trop motivée. Néanmoins, Mounier resta encore quelques heures au camp, puis il se rendit à pied à l'infirmerie du fort de Vincennes vers dix ou onze heures du matin. Toute l'après-midi on le vit se promener

et plaisanter avec ses camarades; jusqu'à 3 heures du soir, environ, il ne se plaignit absolument de rien. A ce moment, se sentant fatigué, il se jeta sur son lit, tout habillé, et dormit. Quand vint l'heure du repas, on nota qu'il avait très-peu mangé, qu'aussitôt après il était allé se coucher, accusant un léger malaise. Vers 2 heures du matin, le malade qui, en apparence du moins, s'était endormi d'un sommeil paisible, se réveilla brusquement, comme suffoqué, et poussant des cris inarticulés. Ses camarades, le voyant se diriger près de la porte et croyant qu'il faisait des efforts pour vomir, se précipitèrent à son secours et le soutinrent. Mais à peine avait-il fait quelques pas, qu'il s'affaissa entre leurs bras. En le replaçant sur son lit, ils constatèrent qu'il avait cessé de vivre.

Autopsie, 30 *heures après la mort* (1). Roideur cadavérique très-accentuée dans tous les membres. Décomposition peu avancée. Teinte violacée uniforme des parties postérieures; aux parties antérieures et latérales, quelques marbrures de même couleur. Bouffissure de la face, qui est marbrée aussi de taches violacées sur le front et sur les joues.

La tuméfaction qui résulte de l'engorgement parotidien a persisté après la mort; cette tuméfaction s'est étendue de droite à gauche, probablement dans les dernières heures de la vie, car l'oreillon, de simple qu'il était primitivement, est devenu double. Lorsqu'on entr'ouvre la bouche, on constate que la langue offre une teinte noirâtre. Le reste des parois buccales est complétement pâle et décoloré. A l'ouverture de la poitrine, les deux poumons sont congestionnés, mais ils restent crépitants, surtout dans les parties antérieures et supérieures. A la partie postérieure, engouement hypostatique. Quand on incise le parenchyme pulmonaire, il s'en écoule un sang noir. La tranche, dans les autres parties, a une couleur brun-rougeâtre, mais nulle part, on ne trouve de noyaux apoplectiques ou d'infarctus hémorrhagiques. Sous la plèvre seulement on constate, çà et là, de petits épanchements sanguins.

L'ouverture du péricarde ne laisse échapper qu'une très-petite quantité de sérosité. Le cœur a son volume normal. Pas de caillots dans les ventricules. Les valvules sont intactes. Quand on a scié le maxillaire inférieur et écarté ses deux branches, on constate en abaissant la langue qu'un bourrelet œdémateux, partant de la partie inférieure des piliers, de la base de la langue et de la partie postérieure des amygdales en formant un demi-anneau remplit l'isthme du gosier, puis, en tirant plus fortement sur la langue, on voit que l'anneau est complété, en arrière, par un boursouflement, de même nature, du tissu cellulaire glottique et sous-épiglottique. Les deux bourrelets qui recouvrent les cordes vocales supérieures sont tels que de leur rapprochement résulte une occlusion complète de l'ouverture laryngienne. L'œdème du tissu cellulaire s'étend jusque sur les côtés de la trachée et entre la trachée et

---

(1) Cette autopsie a été faite en présence de M. le médecin-major Aronsohn et avec son concours.

l'œsophage. On trouve, en outre, dans le tissu cellulaire péri-trachéal, des taches hémorrhagiques.

Les cordes vocales inférieures présentent, également, une infiltration séreuse, mais moindre que les supérieures. La trachée contient une écume fine et sanguinolente ; la muqueuse est rouge et congestionnée.

Le foie, l'estomac, les intestins, les ganglions mésentériques sont sains.

Le testicule est sain ; il y a seulement un peu d'épanchement séreux dans la tunique vaginale.

Sur la demande de la famille, le cerveau n'a pas été ouvert. Les parotides et les sous-maxillaires ne nous ont pas paru notablement augmentées de volume ; leur tissu est resté blanc rosé, mais elles sont, les unes et les autres, plongées dans une atmosphère celluleuse remplie d'une sérosité verdâtre, transparente, comme albumino-gélatineuse et conservant, même après la coupe, la forme des tissus qu'elle distend. La dureté de cette infiltration séreuse est telle, qu'elle donne à ces tissus une consistance particulière et presque lardacée.

M. le professeur Ranvier a bien voulu examiner, au microscope, les glandes salivaires (parotides et sous-maxillaires). Il a trouvé que ces glandes ne présentaient pas trace d'inflammation, pas plus que les petits ganglions qui se trouvent au voisinage de la parotide. Nulle part, on ne constatait de globules lymphatiques ; nulle part, il n'y avait de prolifération celluleuse et l'épithélium des conduits salivaires avait conservé son aspect normal.

Il n'y avait même pas d'œdème dans le tissu qui réunit les acini entre eux. Toute la lésion était bornée à l'œdème péri-parotidien, puis à l'œdème de la glotte qui, manifestement, avait entraîné la mort.

Si donc nous résumons l'histoire de ce malade, nous voyons que chez un individu fort et vigoureux, il s'est fait brusquement, sans phénomènes précurseurs, un œdème péri-parotidien du côté droit. Limitée à droite, la lésion s'étendit au côté gauche ; des parotides elle gagna le tissu cellulaire péri-amygdalien. Puis, le malade continuant à s'exposer à l'air froid, l'œdème arriva au larynx, à l'épiglotte et à la glotte, où il détermina des phénomènes d'asphyxie promptement mortels. Dans ce cas, il est visible que la cause qui a amené les accidents graves est la même que celle qui a fait naître la maladie. La température de cette période du mois d'avril, du 20 au 25, a été particulièrement froide et humide, quoique médiocrement pluvieuse. Nous avons fait entrer alors, à l'hôpital, un certain nombre de pneumoniques, et parmi ceux-ci il y en eut un dont la maladie, alors en voie de résolution, fut pris, dans la nuit du

25 au 26, d'œdème de la glotte. M. le médecin principal Reeb, dans le service duquel était ce malade, fit la trachéotomie ; mais l'asphyxie marcha si vite que le malade mourut au moment où on mettait la canule dans la plaie trachéale. L'autopsie fit voir que la pneumonie était, en effet, en voie de résolution et que la mort devait être rapportée uniquement à l'œdème de la glotte. Or cet œdème était exactement de même nature que celui que nous avons trouvé la veille chez notre homme à l'oreillon.

Eh bien, une maladie infectieuse, si l'action de son principe morbifique avait dû se porter sur le tissu cellulaire, aurait-elle borné ses atteintes au seul tissu cellulaire qui est le plus directement en contact avec l'air? Evidemment non. Et quant à l'élément glandulaire, si le principe toxique y avait été fixé comme par une sorte d'action élective, on eût trouvé dans les glandes salivaires ou ailleurs les traces de sa présence. Il n'existait pas non plus d'inflammation dans la muqueuse des conduits salivaires, car l'épithélium des canalicules se présentait avec ses caractères normaux. En outre, il n'y avait pas d'œdème interlobulaire, circonstance qui ne manquerait pas de se produire si, l'afflux sanguin dans le système vasculaire de la glande restant le même, les conduits excréteurs étaient resserrés ou obstrués par une cause quelconque.

L'opinion qui considère l'oreillon comme une affection de nature catarrhale n'est donc pas plus fondée que la précédente. Est-ce, comme l'a dit Eisennemann, une affection rhumatismale? Aujourd'hui, qui dit rhumatisme dit une affection générale ayant sans doute des localisations spéciales, mais dont la dyscrasie urique est la cause première et fondamentale. Or, personne n'a démontré cette dyscrasie. Est-ce enfin une maladie inflammatoire? Cliniquement, non; son mode de développement, sa marche, sa terminaison habituelle différencient nettement l'oreillon de la parotidite. Dans l'oreillon, il y a congestion des vaisseaux du tissu cellulaire péri-parotidien, mais là se borne la similitude anatomo-pathologique. Cette congestion donne lieu à une exsudation séro-albumineuse plus ou moins abondante, mais l'exsudation marque dans le plus grand nombre de

cas le terme du processus morbide. Son traitement même est si peu celui des tumeurs inflammatoires, que les antiphlogistiques ont été presque toujours inutiles, sinon nuisibles. Un malade, que nous avons observé au 13e d'artillerie, se plaignait de douleurs très-vives qui ne cédèrent ni aux calmants ni aux résolutifs. On essaya de combattre le mal par une application de sangsues ; mais l'apaisement fut peu marqué, malgré la satisfaction morale éprouvée par le malade, lequel désirait beaucoup qu'on en vînt à ce mode de traitement. Et, chose bien digne de remarque, l'écoulement de sang n'empêcha pas l'autre côté de se tuméfier à son tour.

Non-seulement les médecins du siècle précédent avaient proscrit les antiphlogistiques d'une façon absolue, mais l'un d'entre eux a prétendu que l'emploi des mercuriaux contre l'orchite prise par erreur pour une orchite syphilitique, avait toujours entraîné une terminaison fatale. Tout en faisant la part de ce qu'il peut y avoir d'exagéré dans cette affirmation, on n'est pas moins frappé de cette unanimité de suffrages contre une médication vers laquelle on se trouve tout naturellement entraîné. Il nous a semblé aussi que le point capital du traitement consistait à soustraire le malade aux causes du refroidissement. L'enveloppement de la figure avec la ouate ou la flanelle satisfait aux indications locales, mais le séjour dans une atmosphère à température douce et toujours égale a une beaucoup plus grande importance. Nous l'avons déjà dit, presque tous nos cas un peu sérieux, ceux qui sont accompagnés de fièvre, de lassitude, courbature, etc., ont été observés chez des hommes qui n'avaient pas voulu interrompre leur service, et chez celui de nos malades qui a succombé l'on a vu qu'il y avait eu de sa part une véritable négligence à se mettre en garde contre les influences atmosphériques. On nous dira peut-être que la plupart de ceux qui sont atteints d'oreillons dans nos casernes sont traités à la chambre, que ces malades vont et viennent, ce qui ne les empêche pas de guérir sans complication. Le fait est exact, mais cela prouve tout simplement que l'oreillon est de sa nature une affection essentiellement bénigne et que les accidents graves ne surviennent guère que quand il y a eu, pour ainsi dire, un

redoublement des causes qui ont fait naître la maladie. Témoin encore le jeune écolier de Trousseau, qui, s'étant promené dans la forêt de Saint-Germain après le début de son oreillon, éprouva un nouveau refroidissement et fut pris de phénomènes si graves, en apparence, et qui effrayèrent tant et la famille et les médecins (Trousseau, *Clinique médicale*).

L'autopsie, dont nous avons donné les détails, a montré que les glandes salivaires étaient parfaitement saines et que, d'autre part, le tissu péri-glandulaire était au contraire fortement infiltré de sérosité. De sorte que, à en juger par la diminution de la sécrétion salivaire pendant la vie, il y aurait eu hypérémie d'un côté et anémie de l'autre. Comment se rendre compte de ces deux effets opposés dans des tissus voisins et qui ont subi une impression semblable et probablement simultanée ?

M. Claude Bernard, dans ses belles recherches sur le système nerveux et sur l'influence des nerfs, sur la sécrétion salivaire, a démontré qu'il existait deux ordres de vaso-moteurs ; les uns vaso-dilatateurs, c'est-à-dire dont l'excitation favorisait le relâchement des fibres musculaires dans les tuniques artérielles ; et les autres vaso-constricteurs, c'est-à-dire produisant, au contraire, le resserrement de ces mêmes fibres musculaires. Il a fait voir, en outre, que certains nerfs contenaient exclusivement des fibres vaso-constrictives ou vaso-dilatatrices, tandis que d'autres en renfermaient à la fois des deux ordres, c'est-à-dire des fibres vaso-dilatatrices et des fibres vaso-constrictives. Ainsi, par exemple, la corde du tympan qui, par son anastomose avec le nerf lingual, va fournir des filets sécréteurs à la glande sous-maxillaire, apporte surtout des filets vaso-dilatateurs, tandis que les rameaux du sympathique cervical, qui se rendent au même organe, donnent des filets vaso-constricteurs. Ce dernier nerf est un de ceux qui renferment les deux ordres de fibres nerveuses ; mais Schiff a constaté que le nombre des vaso-constrictives l'emportait de beaucoup sur les vaso-dilatatrices.

Recherchant la part qui revient à ces différentes fibres nerveuses, soit dans la sécrétion salivaire, soit sur la production des œdèmes, Ludwig a vu, en coupant le nerf lin-

gual au-dessus du point d'où se détachent les filets destinés à la glande sous-maxillaire, que la sécrétion de la glande s'arrêtait. Czermack a obtenu le même résultat, mais par l'électrisation des rameaux du sympathique qui se rend à la glande, tandis que la section de ces nerfs produisait, au contraire, une hypersécrétion. Enfin, M. Ranvier a provoqué un œdème analogue à celui qn'on observe dans les oreillons en électrisant pendant un certain temps le nerf glandulaire provenant de la corde du tympan. Voici des faits qui, certes, révèlent une très-grande complexité dans les fonctions des glandes salivaires, mais qui jettent une certaine lumière sur les phénomènes pathologiques dont nous nous occupons. Si les oreillons, comme nous le présumons, sont dus uniquement à des influences atmosphériques parmi lesquelles le froid humide joue le rôle principal, cet agent d'excitation agirait à la façon de l'électricité ou des autres excitants sur la glande et sur les vaisseaux du tissu cellulaire péri-glandulaire. Or, comme cela est très-probable, les vaso-moteurs qui se rendent à la parotide et ceux qui animent les vaisseaux du tissu cellulaire péri-glandulaire émanant d'une source différente, on comprend que ces vaso-moteurs puissent réagir en sens opposé sous l'influence d'un même excitant. A la peau et dans le tissu cellulaire sous-cutané, l'effet vaso-dilatateur se produit seul et détermine l'œdème, tandis que dans la glande ce serait l'effet vaso-constricteur qui, ralentissant la circulation intra-glandulaire, diminuerait la quantité de salive sécrétée.

On a dit encore que l'oreillon ne récidivait pas. C'est en effet chose rare, puisque tous les malades que nous avons interrogé nous ont dit n'avoir jamais contracté cette maladie. Cependant nous avons recueilli deux cas de récidive au bout d'un an. Un jeune conscrit du département de la Lozère, atteint d'oreillon pendant l'hiver de 1875, nous a affirmé positivement avoir eu la même affection au printemps de l'année précédente. Cette maladie lui avait duré 6 jours, et des cinq personnes, frères et sœurs, avec lesquelles il vivait, aucune n'en fut atteinte. Notre seconde observation porte sur un jeune enfant de 4 ans qui s'est présenté au mois de juin à la consultation de l'hôpital Sainte-Eugénie. L'oreil-

lon était simple et siégeait du côté droit; la mère nous a affirmé à plusieurs reprises que, dans l'hiver de 1874, son enfant avait été affecté de la même façon, mais du côté opposé.

RELATION DE DEUX ÉPIDÉMIES DE DYSENTÉRIE SAISONNIÈRE,

OBSERVÉES A L'HOPITAL DE LA ROCHELLE (SERVICE DES FIÉVREUX) PENDANT LES ANNÉES 1873 ET 1874;

Par M. LÉCARD, médecin-major de 1re classe.

Εν δε τοιςιν αυχμοιςι...., και δυςεντεριαι.
Aph., HIPPOCR., L. III, Son. 6.

INTRODUCTION.

Du 18 juillet au 19 octobre 1873, et du 3 août au 26 octobre 1874, 249 malades atteints de dysentérie sont entrés à l'hôpital militaire de la Rochelle. Fournies très-inégalement par les corps ou fractions de corps composant la garnison, ces admissions ont constitué deux petites épidémies qui ont eu, celle de 1873 surtout, leurs périodes bien tranchées d'éclosion, d'augment et de régression.

Rechercher l'origine et les causes de ces deux épidémies dont l'une, la première, a été plus grave que l'autre et dont l'existence a coïncidé avec les mois et les jours les plus chauds de l'année ; en décrire la symptomatologie propre et les formes les mieux accentuées ; en différencier la constitution pathologique et en déterminer la nature ; exposer le traitement de chacune de ces formes, suivant la prédominance de tels ou tels éléments morbides constitutifs ; juger ce traitement par les résultats obtenus ; — tel est le but que je me suis proposé dans ce travail, que je terminerai par quelques considérations sur l'exécution du service, dans les salles pendant le règne de ces épidémies ; puis, sur les moyens prophylactiques employés à l'hôpital, tant pour mettre les autres malades, en traitement, à l'abri de l'infection et de la contagion, si elles devenaient possibles, que pour protéger les dysentériques eux-mêmes contre le méphitisme de leurs déjections.

I. *Généralités.*

Tableau comparatif et récapitulatif du mouvement des dysentériques à l'hôpital militaire de la Rochelle, pendant les années 1873 et 1874.

DÉNOMINATION de la MALADIE ÉPIDÉMIQUE OBSERVÉE. Dysentérie estivale.	EFFECTIFS DE LA GARNISON de la Rochelle.	NOMBRE DE CAS FOURNIS par les corps de la garnison.					TOTAUX.	SORTIS PAR			TOTAUX.	NOMBRE DE JOURNÉES de traitement.	MOYENNES.	OBSERVATIONS.
		21e et 34e régiment d'artillerie.	6e de ligne.	82e et 123e de ligne.	Subsistances.	Infirmiers militaires.		guérison.	congés de convalescence.	décès.				
Années 1873	1610	145	9	2	7	1	164	130	32	2	164	3093	20	*Durées :* 93 jours : du 19 juin au 18 octobre 1873.
Années 1874	1890	82	1	1	»	1	85	67	15	1	85	2087	24,5	86 jours : du 3 août au 26 octobre 1874.
Totaux partiels	»	227	10	3	7	2	249	197	47	3	249	5080	»	
Totaux généraux	»	249					»	249			»	»	»	

De l'analyse sommaire du tableau ci-dessus, il résulte :

1° Qu'en 1873, sur un effectif de 1610 présents, la garnison de la Rochelle a eu 164 entrées à l'hôpital militaire pour dysentérie, ou 10 °/₀ ;

Qu'en 1874, malgré une augmentation momentanée de 1/8 des troupes, cette proportion est descendue à 4,5 °/₀ ; différence, en faveur de cette dernière année, qui dénote une amélioration sensible ou dans la constitution atmosphérique ou dans la constitution médicale, ou peut-être dans les deux à la fois, ce qui est vrai ;

2° Qu'à part les subsistants composés de baigneurs venus à la Rochelle des divers corps d'armée de l'intérieur, chacun des corps composant la garnison, pendant ces deux années, a fourni un contingent d'entrées à l'hôpital, et qu'en 1874, comme en 1873, l'arme de l'artillerie l'a emporté, en nombre, non-seulement sur l'arme de l'infanterie, mais sur tous les autres corps réunis ;

3° Que, pour les deux années, les sorties par guérison, par congés de convalescence et par décès, ont été dans les mêmes proportions ; qu'en 1874, ces proportions sont représentées par des totaux qui sont, à quelques unités près, la moitié des totaux de l'année 1873 ;

4° Que les deux moyennes des séjours à l'hôpital se touchent ; 20 pour 1873 et 24,5 pour 1874 ; que la moyenne générale est de 22, 3 ;

5° Qu'à sept jours près la durée des deux épidémies a été la même, 93 jours en 1873 et 86 jours en 1874 ;

6° Enfin, que ces dysentéries ont régné pendant les mêmes mois de l'année (fin juillet, août, septembre, octobre) et qu'à bon droit je puis les désigner sous l'appellation nosologique d'épidémies estivales.

De ces résultats généraux, il ressort ce fait, que l'épidémie de 1874 a été moins grave que la précédente et que, si j'avais à exprimer ce rapport, je lui donnerais la formule mathématique proportionnelle, ∷ 2 ∷ 1.

II. — *Étiologie.*

En 1873, dans un précédent travail, passant en revue les causes générales et locales qui, par leur existence et par

la continuité de leur action pathogénique, m'avaient paru avoir favorisé et l'éclosion et l'évolution ultérieure de l'épidémie, je l'avais attribuée à l'influence, pour la population, en général, d'une constitution atmosphérique et médicale anormale (chaleurs prématurées, sécheresse persistante, lumière vive, abondante, absence de vents alternants, légère prédominance des vents d'ouest, principe épidémique répandu dans les campagnes, ayant, plus tard, envahi la ville, y créant des foyers principaux et des foyers secondaires, etc., etc.), pour la portion de la garnison le plus sérieusement atteinte, à l'influence complexe de fatigues imposées, comme par entraînement, et en vue d'inspections générales prochaines, à de jeunes soldats, récemment incorporés et non faits encore au genre de vie, non plus qu'au pénible métier d'artilleur ; à l'insuffisance momentanée de la ration quotidienne pour des organismes en voie d'évolution définitive ; enfin, au séjour des hommes dans un casernement défectueux, ne les préservant pas suffisamment contre les variations de la température extérieure, etc.

En 1874, à part la haute température de l'année dernière, j'ai retrouvé les mêmes influences à l'origine des invasions dysentériques dans le corps qui vient d'être cité. Aussi compte-t-il, de nouveau, le plus grand nombre des entrées à l'hôpital, et tandis que le reste de la garnison ne présente qu'un très-petit nombre de cas, le 21e d'artillerie et le 34e, qui n'est, jusqu'à ce jour, qu'un dédoublement administratif, soumis l'un et l'autre aux influences locales mentionnées plus haut, ont 82 cas de dysentérie sur les 85 observés.

En présence d'une telle disproportion, qui rappelle, d'ailleurs, celle de 1873 (145 sur 164), je me suis demandé quelle en peut être, en dehors des causes générales énoncées d'autre part, la cause spéciale ?

Un fait d'observation clinique emprunté à la pathologie comparée me permettra de donner à cette question une réponse que je n'avais fait que soupçonner jusqu'à ce jour, mais qu'à présent je regarde comme certaine.

Je tiens de M. Chaumont, vétérinaire en 1er au 21e d'artillerie, qu'aux époques du règne de la dysentérie épidémique chez les hommes, l'état sanitaire des chevaux laisse

également à désirer : que bon nombre de ces animaux tombés malades, en 1873 comme en 1874, se sont montrés porteurs d'affections graves (fièvres intermittentes à tendance pernicieuse, fièvre rémittente avec ictéritie, pneumonies adynamiques, états typhoïdes, etc.), qu'il attribue, lui, au voisinage des marais de Lafond, aux eaux duquel les chevaux vont s'abreuver et sous le vent duquel le camp se trouve placé lorsqu'il souffle de l'ouest.

A l'appui de son opinion, M. Chaumont invoque ce fait qu'il prétend avoir observé, savoir : que les états morbides graves, dont il vient d'être parlé, commencent toujours à paraître dans les baraques-écuries construites sur la crête qui domine la face ouest du camp. On dit que cette remarque a été également faite dans les baraques occupées par les premiers dysentériques.

Sans nier la valeur de cette influence, qui, comprise dans le sens absolu que paraît lui accorder M. Chaumont, expliquerait aussi bien les dysentéries fébriles avec intermittence que les dysentéries fébriles typhoïdes, ce qui est possible en pathologie générale, mais ce qui me paraît contradictoire ici, vu la topographie des lieux, je crois qu'on doit davantage incriminer l'influence autrement nocive des émanations de toute nature comme de toute provenance, que laisse échapper de ses profondeurs un terrain, non marécageux, mais imprégné journellement et depuis quelques années, par les produits fermentescibles des sécrétions animales répandues à sa surface et dont l'atmosphère confinée, à l'ouest et au nord, par les nombreux massifs d'arbres de haute venue qui le séparent de Lafond, à l'est et au sud par la partie la plus importante et la plus élevée des fortifications de la place, reste insuffisamment renouvelée, malgré la prédominance des vents de mer les plus fréquents en nos parages.

III. — *Diagnostic, formes de la maladie, durée, terminaison, traitement, etc.*

L'année dernière, m'inspirant de l'enseignement de Monneret, qui, dans son *Traité de pathologie interne* (page 353, tome III, édition de 1868), parlant des formes de

la dysentérie, dit : « Qu'elles s'imposent comme éléments à la maladie principale et qu'elles exigent une modification importante dans la thérapeutique : » J'ai rejeté comme insuffisante la division classique des dysentéries en degrés de gravité pour lui substituer, en y faisant entrer les deux cent quarante-neuf cas observés, les six formes qui vont suivre et qui, moins les deux dernières, ont eu leurs analogues et leurs correspondants en 1874.

Tableau récapitulatif des formes de la maladie épidémique ; proportions relatives de ces formes : journées de traitement, moyennes, etc.

	1873.			1874.		
		Journées de traitement.	Moyenne.		Journées de traitement.	Moyenne.
1° Dysentéries catarrh. simples.	77,	1298	16,8	37,	478	12,8
2° Dysent. catarrhales rhumatismales. . . .	5,	172	34,5	7,	307	43,8
3° Dysentéries bilieuses simples.	37,	866	24,4	24,	739	30,7
4° Dysentéries bilieuses intermitt. et rémitt. .	16,	720	29,9	17,	563	31,2
5° Dysent. typhoïdes. .	15,	460	35,4	»	»	»
6° Dysent. cholériques.	4,	77	19	»	»	»
Totaux. . . .	164,	3193	19,2	85,	2087	24,5

1re *forme. — Dysentéries catarrhales simples.* — Que je caractérise ainsi : flux dysentériques, teintés de sang, ténesme léger, coliques peu durables, borborygmes passagers ; flux dans lesquels l'hypersécrétion ne dépasse ni les limites ni la durée de l'hypérémie intestinale, maladie toute locale, en un mot, et dont le traitement (repos, tisanes adoucissantes, quelques doses d'extrait gommeux d'opium, au plus un verre de solution de sulfate de soude à 40 grammes par litre, si le ténesme vient à persister), formulé ainsi l'année dernière, a été de nouveau mis en usage, cette année, avec non moins de succès, puisque la moyenne des séjours à l'hôpital, qui avait été de 16 journées en 1873, est tombée à 12 journées en 1874.

2e *forme. — Dysentéries catarrhales rhumatismales.* — Cette deuxième forme comprendra tous les cas auxquels le résumé pathologique précédent est applicable, mais qui possédaient, en plus, soit à titre d'épiphénomène, soit comme

élément essentiel de la maladie, des manifestations rhumatismales articulaires ou musculaires.

Au nombre de 5, en 1873, ayant donné 172 journées de traitement ou 34,5 en moyenne, ces cas ont offert d'intéressantes observations cliniques, parmi lesquelles je rappellerai celle du nommé Leblond, qui mérite d'être rapportée au moins dans ses principaux traits pathologiques.

Leblond (Florent), 22 ans, conducteur au 21e d'artillerie, entré à l'hôpital le 9 août ; 5 jours d'invasion ; coliques, borborygmes incessants, ténesme, 50 selles dans les vingt-quatre heures : sang en abondance, tombant de l'anus par diapédèse ; ce malade est fortement enchifrené, il tousse et se plaint de la gorge, un peu de coryza et d'embarras gastrique, léger mouvement fébrile, etc., douleurs vagues dans les membres, insomnie.

20 août. Selles à 30 ; les autres symptômes abdominaux persistent, les douleurs articulaires semblent se localiser sur le membre inférieur droit ;

22 avril. 10 selles, plus de sang, flux dysentérique disparu, diarrhée modérée ; les symptômes du catarrhe gastro-bronchique ont cessé entièrement.

23, 24 août. 5 selles diarrhéiques biliaires, plus de ténesme, urines sédimenteuses, etc., rien du côté du cœur, ni des gros vaisseaux ;

25 août. Douleurs fixées sur le genou droit, qui est tuméfié ;

26 août. Insomnie, fièvre, langue suburrale, douleurs du genou s'exaspérant par les mouvements spontanés ou provoqués ; une légère pression exercée avec les doigts, au pourtour de l'article, détermine une crépitation qui rappelle celle de l'aï ou, plutôt, celle d'une infiltration sanguine réduite à ses caillots fibrineux ; évidemment, il y a métastase, et le processus dysentérique, disparaissant de l'intestin, s'est porté sur la séreuse du genou.

Ce malade ayant quitté mon service pour passer aux blessés, le 29 août, je n'ai pu suivre son observation plus loin ; je puis dire, cependant, que, proposé, pour les eaux d'Amélie-les-Bains, 1re saison d'hiver, Leblond n'était point entièrement rétabli à son retour au régiment.

En 1874, je n'ai point eu affaire à des cas types comme celui de Leblond, mais plutôt à des complexus pathologiques dont les douleurs rhumatismales ne paraissaient être qu'un incident. Trois de ces derniers malades, sortis une première fois de l'hôpital, après 15 jours de traitement, y étaient rentrés avec de nouveaux flux dysentériques compliqués, cette fois, de processus articulaires et de localisations du côté du cœur chez l'un, d'arthropathie des genoux et du cou-de-pied chez les deux autres ; ainsi qu'en 1873,

j'ai pu constater d'une façon évidente que le molimen dysentérique avait définitivement cessé dans 2 cas, et temporairement chez le troisième, lorsqu'est apparu le processus articulaire.

On comprendra que ces malades ont fait un long séjour à l'hôpital (43,8 en moyenne); ce qui est l'ordinaire après cette expression symptomatique d'une traduction morbide qui touche à l'état adynamique et qui, pour cette raison, s'accompagne souvent d'une anémie plus ou moins profonde.

Traitement. — Au traitement de la période d'état (même régime, mêmes prescriptions médicamenteuses que dans la forme catarrhale simple, potion émulsive avec laudanum ou avec poudre de Dower), j'ai ajouté, cette année, la teinture d'aconit et même celle de colchique, puis le chloral aux doses de 1, 2, 3, 4 grammes en sirop, et les préparations de morphine en injections sous-cutanées pratiquées au pourtour des articulations ou sur les régions musculaires malades ; enfin, dans la période de régression ou de convalescence, j'ai insisté sur les préparations alcalines dans le but de combattre une diathèse urique transitoire, et sur les préparations ferrugineuses, sur les toniques analeptiques, etc., dans le but de détruire une anémie secondaire et de relever les forces de malades profondément débilités.

3e *forme.* — *Dysentéries bilieuses simples.* — Après les dysentéries catarrhales viennent, comme nombre diminué d'un tiers seulement pour 1874, les dysentéries bilieuses simples, caractérisées par l'existence constante d'embarras gastriques primitifs, par des troubles gastro-hépatiques, apyrétiques, etc., consistant en inappétence, envies de vomir, suffusions ictériques, selles sanguines plus ou moins bilieuses, coliques, ténesme persistant au delà des limites ordinaires de la 2e période de la maladie, et traitées, suivant la variété, tantôt par les vomitifs (ipéca stibié, ipéca seul ou associé au laudanum, ipéca et calomel, etc.) ou par les purgatifs salins (sulfate sodique ou magnésique, bitartrate sodique et potassique), répétés jusqu'à disparition des sé-

crétions saburrales ; par l'opium ou la poudre de Dower administrés isolément ou conjointement, jusqu'à la cessation des coliques et du ténesme ; par des applications révulsives sur la région du foie, quand elles paraissaient nécessaires. Cette troisième forme, représentée par 24 cas, dont 2 récidives, a donné en 1874, 739 journées de traitement ou 30,7 en moyenne.

En 1873, cette moyenne avait été de 24,4, différence bien accentuée qui s'explique par l'existence de névralgies concomitantes, par la persistance de quelques-unes d'entre elles, notamment de névralgies iléo-lombaires, vésicales et même testiculaires.

4e *forme.* — *Dysentéries bilieuses fébriles intermittentes ou rémittentes.* — Une expérience, puisée dans une assez longue pratique en Algérie où ces formes sont fréquentes, même à l'état sporadique, m'a permis de les traiter, en 1874 comme en 1873, d'après la prédominance de leurs éléments morbides constitutifs, tantôt par les vomi-purgatifs (ipéca et calomel), les substitutifs (ipéca et émétique), les évacuants exosmotiques (sels salins) et les narcotiques généraux et locaux, lorsque les éléments biliaires et l'entéralgie l'emportaient sur les autres éléments, tantôt par les saignées locales dérivatives, lorsque des congestions secondaires le nécessitaient, et déplétives, lorsque l'ampleur du pouls et l'état des forces le permettaient ; par le sulfate de quinine, à doses plus ou moins élevées, lorsque la périodicité du mouvement fébrile se dessinait assez pour que je dusse en tenir compte. Ces dysentéries, d'une forme assurément plus complexe que les précédentes, au nombre de 26 cas en 1873 et de 17 cas en 1874, ont donné un total de 1283 journées de traitement, ou 29 en moyenne, pour les deux années.

Aux dysentéries fébriles rémittentes appartient l'observation suivante, qu'en raison de sa gravité et de sa terminaison rapide par décès, le seul que j'aie eu à enregistrer en 1874, je n'hésite pas, malgré la longueur de son exposition, à transcrire ici, si ce n'est dans tous, au moins dans les principaux détails de sa constitution pathologique.

Le nommé Gérèse (J.-B.), 21e d'artillerie; constitution vigoureuse, taille élevée, tempérament bilioso-sanguin, entre à l'hôpital, le 22 août 1874; 6 mois de service; il souffre depuis hier seulement; borborygmes nombreux, coliques incessantes, s'irradiant dans tout l'abdomen, 100 selles dans les vingt-quatre heures; beaucoup de sang perdu; sang rutilant, spumeux, s'échappant de l'anus par diapédèse; pouls à 92, langue sèche, haleine puante, envies de vomir, abattement: pressentiment d'une fin prochaine.

Prescription. Allant au plus pressé, je cherche à me rendre maître de l'hémorrhagie intestinale et je prescris: Limonade minérale, 2 litres; julep gommeux, 120 grammes, avec extrait de ratanhia, 5 grammes, à prendre de demi-heure en demi-heure, le matin: pot. perchlorure de fer, 2 grammes, pour le soir; fomentations froides sur le ventre et sur le bassin; lavements d'eau glacée, etc.

23 août. Nuit mauvaise, insomnie, agitation. Le malade ne peut rester dans son lit; il s'établit, à demeure, sur la chaise percée qui a été placée à sa portée, faisant toujours beaucoup de sang, dont la quantité est évaluée à un litre et demi par vingt-quatre heures.

Prescript. *ut suprà*: pot de Huss pour la nuit; acétate de plomb cristallisé, 125 centigrammes; acide acétique dilué, 4 grammes; eau distillée, 180 grammes, à prendre de demi-heure en demi-heure, dans la journée.

24 août. Selles à 45; l'hémorrhagie intestinale semble s'arrêter; le sang des selles, quoique encore spumeux et rutilant, se montre couvert de gouttelettes huileuses qui le surnagent et de mucosités qui annoncent, pour la première fois depuis l'entrée du malade, les efforts faits par la nature pour le rétablissement de la fonction du foie; pouls petit à 120; extrémités froides, sueurs, idem, etc.

Prescription: Je persiste dans l'emploi de l'acétate de plomb, comme hémostatique, auquel j'associe l'ipécacuanha en infusion et je prescris: ℞: salep, 1 gramme, ipéca, 60 centigrammes, faites une infusion de 120 grammes, à laquelle vous ajouterez, acétate de plomb, 1 gramme; continuation des lavements froids.

25 août. Faiblesse croissante, défaillances; la seule médication possible me paraît consister en l'emploi des toniques, afin d'exciter la vitalité qui s'éteint; j'ordonne donc du vin généreux, des bouillons réconfortants, desquels j'exclus la glace, puis je fais frictionner la région du cœur et la surface des membres avec de l'essence de térébenthine à laquelle je mélange de la teinture d'arnica.

Le malade s'éteint, à 3 heures 1/2 du matin, dans la nuit du 26 ou 27 août.

Autopsie faite dans les délais réglementaires.

Rien dans le cerveau, rien dans la poitrine, cœur flasque, mou, s'affaissant sur lui-même; parois ventriculaires, peu épaisses; tissu musculaire décoloré: caillots mous, noirâtres dans le cœur droit; rien dans le cœur gauche, ni à la crosse de l'aorte.

Tube intestinal. Vacuité de l'estomac, ainsi que du duodénum et de l'ilion; vascularisations superficielles de la muqueuse du côlon: œdème

sous-jacent ; saillie des villosités et des glandes isolées : surface teintée en rouge brun, rappelant l'aspect et le velouté d'une feuille d'amarante. Ces lésions, caractéristiques d'une congestion apoplectiforme de cette portion de l'intestin, s'étendent de la valvule iléo-cæcale jusqu'à l'anus, dont le sphincter est relâché et laisse échapper un bourrelet muqueux simulant une chute commençante de la muqueuse rectale. Nulle trace de déchirure des tissus ; pas d'ulcérations, ni profondes ni superficielles; pas de ruptures de vaisseaux : décoloration du foie, dont le tissu est granulé, graisseux ; rien au rein, rien à la vessie.

Réflexions. — A voir ces lésions qui existent uniquement dans la portion cæcale de l'intestin, siége anatomique de la dysentérie, on comprend que le molimen hémorrhagique s'échappant par une si large surface, ait, par une perte de sang incessamment renouvelée (100, 110 selles et plus dans les 3 premiers jours), rapidement amené l'épuisement des forces, et que le malade, malgré un traitement énergique, ait succombé dans un temps si court.

Ici cessent les renseignements que j'ai à donner sur l'épidémie de 1874. Moins grave que sa devancière, elle ne comptait pas, comme elle, et c'est là son caractère pathologique différentiel le mieux accentué, les formes infectieuses qui vont suivre.

5e *forme.* — *Dysentéries typhoïdes, dysentéries phlegmoneuses de Pringle et de Sydenham.*—14 fois, dans le courant de l'épidémie de 1873, j'ai vu se dérouler, sous des nuances très-peu diverses, l'ensemble symptomatique suivant : Quelques jours d'invasion, 70, 80, 100 selles dans les 24 heures, sang en abondance, peu de coliques, ténesme cæcal et vésical, pouls à 90,95 et même plus, vibrant : ventre douloureux, ballonné ; le moindre mouvement du corps éveillant des tiraillements dans la région du foie et dans la fosse iliaque droite; selles sanguinolentes bilieuses à la surface desquelles nageaient des lambeaux épithéliaux tachés de gouttelettes de pus ; exagération du ténesme par de vains efforts de défécation ; érythème vésiculaire et même abcès à la marge de l'anus ; persistance des symptômes fébriles, subdélirium, langue sèche, yeux ternes, etc., etc. Aggravation progressive ou régression de ces symptômes, suivant la terminaison. Graves assurément, appartenant

presque toutes aux hommes qui avaient commis l'imprudence de passer la nuit couchés hors de leurs baraques, sur la terre nue, dans le voisinage des lieux d'aisances, à la seule fin de n'avoir point à parcourir par un va-et-vient continuel la distance qui les séparait, ces dysentéries n'ont point été toutes, cependant, au-dessus des ressources de l'art, puisque je n'ai eu à constater qu'un seul décès sur les 14 cas observés, ou 7,1 °/₀.

Les guérisons ont compté 447 journées de traitement ou 34,2 en moyenne. Le décès est survenu au 23e jour du traitement, par suite d'accidents cholériques survenus dans le cours de la période d'état de la maladie.

L'autopsie a mis en évidence le développement simultané, mais indépendant, des lésions caractéristiques de ces deux affections, dont l'une, la cholérine, s'est montrée comme un épiphénomène de l'autre. Psorentérie confluente dans le tiers inférieur de l'intestin grêle ; congestion partielle de la surface des glandes de Peyer et de Brüner, qui sont saillantes, indurées et ponctuées de pigment. Injection et ramollissement de la muqueuse du gros intestin ; ulcérations nombreuses, les unes en voie d'évolution ou de régression, les autres en voie de cicatrisation ; épaississement diphthéritique du tissu cellulaire sous-muqueux, etc., etc.

6e *forme. — Dysentéries cholériques typhoïdes.* — Au nombre de 4, ayant donné 77 journées de traitement ou 19 en moyenne. Ces dysentéries, auxquelles l'élément cholérique est venu imprimer le cachet des affections de nature infectieuse ou zymotique, ont été les plus graves de toutes celles observées en 1873. Elles peuvent se résumer dans l'observation suivante, que je prendrai pour type et qui présente cette particularité de se rapporter au premier malade entré, pour dysentérie, le 19 juillet de cette même année.

Obech (Franç.), 27 ans, 21e d'artillerie, est apporté à l'hôpital, dans la soirée. Il a été pris, la veille, à la suite d'un exercice prolongé fait en plein soleil, de coliques avec diarrhée et vomissements qui se sont continués toute la nuit ; yeux excavés, facies décomposé, extrémités froides ; crampes aux mollets, etc.; en un mot, Obrech est cholérisé.

Sous l'influence d'une médication appropriée, thé chaud, alcoolisé,

pot. antispasmodique, chaleur intus et extra, frictions stimulantes, la réaction s'établit dans la soirée.

21 et 23 juillet. Les selles diarrhéiques et riziformes continuent : elles sont à 75 ; insomnie, agitation ; la réaction fébrile est à son apogée ; pouls à 107 ; ténesme anal, ischurie.

24, 25 juillet. Selles descendues à 65 ; plus de vomissements ; pouls à 100, soif vive, inappétence, peau chaude, halitueuse, douleurs abdominales s'exaspérant par la pression directe et par le mouvement, etc.

Prescription : Infusion de feuilles d'oranger, 2 litres ; 2 verres de solution à 40 grammes de sulfate de soude à prendre dans la journée, à 3 heures d'intervalle. Vin sucré avec extrait de quinquina, 1 gramme pour le soir ; pot. émulsive avec poudre de Dower, 0,3 pour la nuit. Ouate autour du ventre ; chemise de laine, etc.

26, 28 juillet. Le sang a complétement disparu des selles ; les coliques sont diminuées ; mais il y a indifférence du malade qui répond à peine aux questions qui lui sont adressées ; fuliginosités sur les lèvres et sur les gencives ; pouls à 90°. — Prescript. *ut suprà*.

31 juillet. Hier, 30 selles en diarrhée, pouls à 85. Vers le soir, exacerbation fébrile, plaintes. Aujourd'hui, les selles sont à 20 ; elles ont changé de nature ; de bilieuses elles sont devenues mucoso-séreuses avec quelques traces de pus ; pouls à 79 ; l'insomnie persiste ; il y a peut-être un peu moins d'abattement. Prescription. Tisane de quinquina, pot. vineuse, *ut suprà* ; 2 verres de sulfate de soude en solution pour la journée, frictions stimulantes, etc.

4 août. Immobilité du malade qui reste couché sur le dos : il se refroidit insensiblement ; sa maigreur est extrême ; peau sèche, ridée, etc. Une tumeur, de nature phlegmoneuse, apparaît sur la parotide gauche.

8 août. Le phlegmon parotidien est ouvert avec le bistouri, en raison de l'urgence. Dans la nuit du 9 août, un érysipèle de nature septique et de forme gangréneuse se développa sur la joue gauche, au pourtour de l'incision ; il menace de s'étendre au cuir chevelu ; cette complication ultime amène la prostation, le délire, enfin le collapsus et la mort, le 10 août, après 22 jours de traitement.

Autopsie. Le cadavre ayant été réclamé, l'autopsie n'a pu en être faite.

Traitement de ces deux dernières formes. — Réduire l'expression pathologique des cas à traiter en leurs éléments essentiels ; ramener conséquemment les formes composées à des formes plus simples et plus accessibles à une médication active ; tel a été le principe de thérapeutique appliquée qui m'a servi de guide dans l'emploi des traitements exposés jusqu'ici. C'est également sur ce principe que je baserai ce qui me reste à dire du traitement des dysentéries typhoïdes et cholériques.

« Que donc, disais-je dans ma relation de l'épidémie

de 1873, il s'agît d'une dysentérie cholériforme à sa période d'invasion ou d'une dysentérie typhoïde à sa période d'état, je m'efforçais, dans le premier cas, d'obtenir le plus rapidement possible la cessation des flux consomptifs, puis celle des troubles de la circulation et de l'innervation, dans le but de faire naître une réaction franche, au moyen des excitants diffusibles, des frictions stimulantes, de la chaleur, etc., et lorsque j'étais assez heureux pour l'avoir provoquée, je cherchais à l'assurer en en surveillant les suites prochaines et éloignées. Que si, dans le second cas, l'adynamie, symptôme que l'on sait être de la période d'état, en général, venait à apparaître et et à entraver la marche naturelle de la maladie, je prescrivais, concurremment à l'ipéca en infusion et à doses réfractées, les pilules de Segond, les solutions légères de sels de soude à très-petites doses ; je prescrivais, dis-je, les toniques analeptiques ; je cherchais à stimuler les forces et j'excitais la nutrition, en péril, au moyen de décoction de quinquina, de toniques amers, de vin généreux, etc. ; enfin, dans les deux cas, je tendais, selon mon principe, à ramener la maladie à des éléments plus attaquables et dont je pouvais neutraliser, le mieux, la fâcheuse influence.

IV.

Ainsi donc : 1° dysentéries catarrhales simples ; 2° dysentéries catarrhales rhumatismales ; 3° dysentéries bilieuses simples ; 4° dysentéries fébriles intermittentes ou rémittentes, auxquelles j'ai rattaché un cas de dysentérie hémorrhagique mortelle ; telles sont les principales formes de l'épidémie saisonnière de 1874. Plus compliquée en 1873, ce cadre nosologique comprenait, en outre, 5° des dysentéries typhoïdes ; 6° enfin, des dysentéries cholériques. L'absence totale de ces dernières formes, de nature infectieuse, constitue donc, pour 1874, le caractère différentiel le mieux accentué entre cette épidémie et celle de 1873.

Inutile d'ajouter que la haute température de 1873, ayant été moindre en 1874, l'infection et la contagion n'ont joué aucun rôle dans la deuxième apparition de cette épidémie. Tout au plus pourrait-on dire que l'épidémie de

1873 avait laissé dans les baraques et dans l'atmosphère confinée du camp, ainsi qu'à la surface du sol, des germes fermentescibles dont l'activité, éteinte avec l'arrivée des jours climatériques de l'automne, s'est réveillée, en 1874, aux mêmes mois, presque aux mêmes jours, et qu'elle avait créé là un foyer principal qui menaçait, par sa permanence, l'état sanitaire des troupes et continuera à le menacer jusqu'au jour où il sera pris des mesures pour le détruire, soit en abandonnant les lieux, soit en modifiant profondément leur état actuel.

V. — *Marche de la maladie, complications, pronostic, médications adjuvantes.*

Dans l'une et l'autre de ces épidémies, les cas s'étant présentés à l'état aigu et sans tendance à la chronicité ; ayant eu, d'ailleurs, tous une marche régulière, je n'ai qu'à constater le fait qui expliquera, si l'on veut, la réussite des traitements employés, ainsi que la moyenne peu élevée des séjours à l'hôpital, moyenne que nous savons avoir été de 22,3 pour les deux années.

Quelques complications méritent d'être signalées. Elles consistent, pour la période d'augment, en des invasions subites, sans prodromes comme sans signes précurseurs ; en des anémies prématurées, résultant de la multiplicité des selles sanguines ou d'hémorrhagies intestinales, etc., etc., 2° pour la période d'état, en des rappels d'accès de fièvre intermittente, en l'apparition d'accès nouveaux avec tendance à la perniciosité ; en processus articulaires ou musculaires dont une endocardite diagnostiquée par les troubles de la circulation centrale (parésie des contractions ventriculaires, anxiété précordiale, bruit de souffle aux deux temps), en l'apparition de fièvres éruptives, dont un cas de scarlatine, dont l'évolution s'est opérée régulièrement, mais lentement, et qui a donné lieu à une desquammation épidermique longue, difficile, surtout à la plante des pieds, dont les téguments ont été plusieurs fois renouvelés, laissant après leur chute une dermalgie des plus cuisantes, arrachant des cris au malade qui, dans le délire, s'écriait parfois que « l'enfer commençait pour lui » : en maladies para-

sitaires, tænia solium (1 fois), ascarides vermiculaires (4 fois).

La plupart de ces complications de la période d'état se sont montrées chez des malades porteurs de dysentéries bilieuses fébriles ;

3° Enfin, pour la période de régression, en aggravation des symptômes abdominaux (hématémèse 3 fois), en congestions simultanées de la rate et du foie (4 fois), en congestions passives des reins avec albuminurie (2 fois), en persistance du ténesme et de l'ischurie ; en prolapsus de la muqueuse rectale (2 fois) ; en abcès à la marge de l'anus (2 fois), en état adynamique, collapsus, asphyxie lente, etc.

Congés de convalescence. Le cinquième, à peu près, de ces malades (47 sur 249) est allé en congé de convalescence, et chacun des sortis par guérison a été exempté de service pendant un certain temps après son retour au corps.

En 1873, M. le Dr Goguel, alors médecin-major au 21e d'artillerie, me disait, vers la fin de septembre, que les dysentériques appartenant à son régiment, et c'était, de beaucoup, les plus nombreux, ne pouvaient, au lendemain de leur rentrée dans les rangs, reprendre leurs occupations journalières ; que plusieurs se plaignaient de douleurs et de faiblesse dans les jambes, de lassitudes spontanées, de dyspepsies flatulentes ou de constipation, d'entralgie avec prédisposition à la diarrhée, se réveillant au moindre écart de régime, de battements insolites du cœur, de céphalée habituelle, etc. Il m'annonçait, aussi, que certain nombre me reviendraient à l'hôpital, pour accès de fièvre intermittente survenus depuis leur rentrée au corps : ce qui est arrivé pour huit d'entre eux, qui ont confirmé ainsi l'influence tellurique signalée plus haut.

Pronostic. Les dysentéries de formes catarrhales simples et rhumatismales, de formes bilieuses apyrétiques, ont eu constamment un pronostic favorable ; celui des formes bilieuses fébriles intermittentes et rémittentes, se compliquant de congestions viscérales actives, a été réservé. Il n'en a pas été de même du pronostic des formes typhoïdes, adynamiques et cholériques, qui, malgré 17 guérisons sur 19

cas, a toujours été réservé. C'est dans ces dernières formes que j'ai eu l'occasion d'observer la décomposition des traits, la prostration, la petitesse du pouls, le hoquet, l'algidité croissante, les hémorrhagies par diapédèse, les déjections fétides à odeur gangréneuse, de couleur noirâtre, verdâtre, de consistance frai de grenouille et même des déjections purulentes, symptômes annonçant tous un grand danger couru ou à courir par le malade.

Médications adjuvantes. Il ne saurait être question de revenir sur les traitements exposés à la suite (§ III) de chacune des formes de la maladie, ni sur les divers agents dont ces traitements se composent ; dose, mode d'emploi, opportunité thérapeutique de leur administration, indications qui les réclament, tout me paraît avoir été passé en revue. Je ne veux donc, ici, parler que des médications adjuvantes. Si quelques-unes sont d'une utilité contestable, il en est d'autres qui sont réellement efficaces.

1° *Antiphlogistiques.* Pas n'est besoin de dire que j'ai banni, non systématiquement mais rationnellement, de ces médications les antiphlogistiques généraux. Les employer eût été, de ma part, faire acte d'erreur médicale ; parce que, par eux, je fusse arrivé à soustraire à ces dysentériques une partie des forces qui leur étaient si nécessaires pour lutter contre une maladie déprimante au premier chef. Quant aux antiphlogistiques locaux, je n'y ai eu recours, on a pu s'en convaincre, que dans les processus viscéraux graves, et je ne l'ai fait toujours qu'avec mesure et prudence.

2° *Sous-azotate de bismuth.* Je n'ai point eu à me louer de l'emploi de l'azotate de bismuth, que j'ai prescrit, d'après Monneret, aux doses les plus variées et beaucoup trop souvent sans aucun profit pour les malades, qui le rejetaient comme ayant l'inconvénient majeur de former, dans la bouche et dans le pharynx un magma épais, désagréable à prendre, plus désagréable encore à avaler et souvent empêchant de boire à l'aise.

3° *Injections intestinales.* C'est également sur la plainte des malades que j'ai renoncé aux injections intestinales,

quelle qu'en fût la composition. D'après eux, leur projection dans le rectum, même après avoir été privée d'air par l'affleurement préalable du liquide à l'extrémité de la canule, réveillait les douleurs du ténesme et même l'ischurie, et rappelait particulièrement les épreintes si pénibles des faux besoins d'aller à la selle.

4° *Purgatifs salins et minoratifs.* J'ai également prescrit les pilules de Segond, soit séparément, soit associées à la poudre d'ipéca à doses minimes, mais jamais sans avoir préparé leur action chologogue et substitutive par un purgatif salin qui a été tantôt le sulfate sodique, tantôt le sulfate magnésique, tantôt le sel de Seignette, aux doses de 30 à 40 grammes, en solution, par litre.

Cette médication au calomel et au purgatif salin a fait ses preuves dans les pays chauds. En en faisant usage à quelque période que ce soit de la maladie, je me suis conformé aux enseignements de l'expérience acquise. C'est à elle et à l'opium, je puis dire, que j'ai dû la plus grande partie des guérisons.

5° *Purgatifs salins et alun.* Pendant le règne de l'épidémie de 1873, qui a eu son retentissement en ville et où M. le Dr Des Ménards, médecin des épidémies de l'arrondissement de la Rochelle, prétend avoir constaté quelques cas de contagion, tandis que cet élément a fait complétement défaut dans le cercle de mon observation, j'ai entendu prôner, par quelques-uns de mes confrères, à la tête desquels se trouvait M. le Dr Hamon, les purgatifs salins employés concurremment avec les lavements styptiques à l'alun. J'aurais cru manquer à mon devoir en m'abstenant d'en faire l'essai. Il m'est resté, de mes expériences, la conviction que les résultats favorables obtenus pouvaient être rapportés, tout aussi bien à l'action exosmotique et hydragogue du purgatif salin qu'à l'action styptique de l'alun, impuissant, d'ailleurs, à modifier localement toute la surface phlogosée de l'intestin dysentérique.

6° *Chlorydrate de morphine.* De tous les accidents ultérieurs laissés après son passage par le processus dysentérique, il ne s'en est pas trouvé de plus rebelle et de plus

persistant que l'entéralgie liée ou non à une impressionnabilité exagérée de l'intestin rendu inapte à supporter aucune sensation de froid ; cet épiphénomène de la convalescence déclarée a toujours été justiciable de la morphine et de ses sels, et parmi les autres agents de la médication employée, je n'ai rencontré que le sulfate de soude, qui, à très-petites doses, données quotidiennement, m'ait rendu des services aussi utiles.

VI. — *Prophylaxie à l'hôpital. — Exécution du service.*

En terminant cette relation, je dois faire connaître les mesures hygiéniques et prophylactiques qui ont été prises à l'hôpital, « tant pour mettre les autres malades en traitement à l'abri de la contagion et de l'infection qu'allait peut-être engendrer ce foyer secondaire que pour protéger les dysentériques, eux-mêmes, contre le méphitisme de leurs déjections. »

D'après des ordres donnés, une portion de l'aile des bâtiments neufs, la meilleure de l'établissement, fut affectée à ces malades. Ses chambres spacieuses, bien aérées, exposées au sud-ouest, ayant leurs fenêtres largement ouvertes, présentaient toutes les conditions désirables d'hygiène locale et surtout d'isolement. Le linge des lits et le linge servant à la toilette des malades furent changés aussi souvent que besoin ; les chaises percées à demeure furent aussi rares que possible ; celles absolument nécessaires furent constamment désinfectées par un infirmier spécialement chargé de ce soin. Il devait, en outre, veiller à la désinfection et au lavage à grande eau, répétés plusieurs fois par jour, des latrines voisines ; les seules que, pour cause, l'on ait pu mettre à la disposition de ces malades.

Exécution du service. S'il m'était possible de consigner, ici, en un tableau synoptique, les prescriptions journalières qui ont été faites, on verrait quelle nombreuse variété s'est produite, et dans le régime alimentaire et dans les prescriptions médicamenteuses; afin d'éviter les négligences et les oublis de la part d'infirmiers toujours en trop petit nombre en pareille occasion, j'ai cherché à réduire ces prescriptions à des types correspondants aux formes de la maladie, et j'ai

eu la satisfaction de constater, qu'avec un peu de surveillance, j'avais obtenu un service très-satisfaisant.

VII. — *Résumé, Conclusions.*

En résumé, deux épidémies de dysentérie saisonnière ont apparu pendant la durée des mois les plus chauds des années 1873 et 1874, dans la ville et dans les environs de la Rochelle. Nées de causes cosmiques, somatiques et telluriques, transitoirement mauvaises, elles ont disparu avec elles non sans avoir fait sentir leur influence aux troupes de la garnison, qui, toutes, ont été frappées, mais dans des proportions tellement inégales pour les régiments de l'artillerie, qu'on peut dire que ces épidémies appartiennent en propre à cette arme.

Leur cause spéciale est due non pas seulement aux fatigues qu'ont temporairement endurées les militaires appartenant à ces régiments, tous jeunes, récemment incorporés et non faits, encore, au métier pénible d'artilleur, mais aussi à l'influence qu'a exercée, sur eux, leur séjour dans un casernement défectueux, insuffisant, les protégeant mal contre les variations de la température extérieure, contre les effluves d'un marais voisin, ainsi que contre le méphitisme du sol sur lequel les baraques sont construites, sol meuble, insuffisamment tassé, se fendillant sous l'action des chaleurs de l'été et peut-être déjà saturé par les déjections animales de toute nature, comme de toute provenance, qui sont journellement déposées à sa surface.

Cette dernière appréciation semble être confirmée par ce fait : que, en temps d'épidémie dysentérique, chez les hommes, l'état sanitaire des chevaux laisse également à désirer.

Sur les 249 cas de dysentérie observés, 197 ou les 4/5 environ sont sortis par guérison, 47 par congés de convalescence, 3 par décès.

Ces 249 malades ont donné 5,080 journées de traitement ou 20,3 en moyenne ; ce qui prouve que chacune de ces épidémies a été de moyenne intensité ; cependant, il ressort du tableau des formes (page 5) que l'épidémie de 1873 a

été plus grave que celle de 1874, dans la proportion numérique :: 2 : 1.

Après une exposition sommaire de la symptomatologie propre à chacune de ces formes, dont quelques-unes ont été suivies d'observations, que j'ai cru devoir rapporter en raison de leur intérêt clinique, je suis entré dans d'assez longs détails sur leur traitement; après quoi, j'ai dû mentionner, à titre de complément nécessaire à cette exposition, les moyens prophylactiques employés à l'hôpital pour éloigner toute chance de création d'un foyer secondaire d'infection ou de contagion.

Je regrette de n'avoir pu m'étendre sur ce qu'il me paraissait convenable de faire au camp afin d'éviter le retour de semblables épidémies ; mais j'ai dû m'abstenir, par la raison que cette partie de mon travail fût devenue inutile, les 21e et 34e régiments d'artillerie venant de recevoir l'ordre de se tenir prêts à partir prochainement pour Angoulême, leur nouvelle garnison.

Ne voulant étendre, outre mesure, les limites de cette relation, je m'abstiendrai, également, de donner ici un relevé des observations météorologiques qui accompagnaient mon premier travail, en 1873. Je me contenterai de rapporter les réflexions qui les accompagnaient et qui sont, de tout point, applicables à l'année 1874 : « Hauteurs barométriques presque uniformes, températures croissantes de juin en août et décroissantes régulièrement de septembre en octobre ; état calme de l'atmosphère pendant ces cinq mois, peu d'humidité, peu d'électricité dans l'air, ciel à peu près constamment pur et sans nuages, sans pluie, comme sans vents prédominants » ; telles ont été les constitutions atmosphériques des troisièmes trimestres 1873 et 1874; constitutions atmosphériques sans ressort et sans vitalité, énervantes, prédisposant aux flux, en général, et, en particulier, aux flux intestinaux (ainsi que le disaient les anciens), constitutions atmosphériques ayant permis aux maladies saisonnières de régner exclusivement ; à l'une d'elles de devenir petite épidémie ; enfin à toutes de disparaître avec le retour des jours climatériques de l'automne.

Je dirai, enfin, qu'ayant évité, dans le cours de cette re-

lation, toute discussion théorique qui m'eût fourni prétexte à des développements plus ou moins hypothétiques, je pense m'être borné à relater des faits et rien que des faits que j'ai exposés aussi complétement que possible, m'inspirant de la pensée apophthegmatique suivante, que j'emprunte à Sénebier et par laquelle je terminerai ce travail : « L'observateur tire parti de son observation et il s'efforce d'extraire la vérité (mais rien que la vérité) des phénomènes observés. »

DE L'OCCLUSION INTESTINALE PAR INFLEXION VICIEUSE ACCIDENTELLE DU GROS INTESTIN,

ET DE SON TRAITEMENT PAR L'ENTÉROTOMIE ;

A propos d'un cas d'occlusion complétée en cinq mois par la flexion anormale de l'angle splénique du gros intestin, et guérie par l'iléo-entérotomie inguinale droite de Nélaton, avec rétablissement du cours régulier des évacuations par le rectum ;

Par M. P. CHAMPENOIS, médecin principal de 1re classe.

Ce travail a particulièrement trait à quelques points obscurs de l'histoire des occlusions intestinales : 1° la possibilité de l'étranglement confirmé par l'inflexion simple de l'intestin ; 2° les indications de l'intervention chirurgicale active, le choix entre la gastrotomie et l'entérotomie, la détermination du point de la paroi abdominale et de l'intestin où l'opération doit être pratiquée.

A ces questions nous a amené un cas de forme chronique d'occlusion complétée après cinq mois de crises de plus en plus rapprochées, ayant nécessité l'iléo-entérotomie inguinale droite de Nélaton. Son siége à l'angle splénique du gros intestin, sa marche progressive, différente de celle des rétrécissements, l'avaient fait attribuer à une inflexion vicieuse. Le succès de l'opération, quoique pratiquée en dehors du gros intestin, le rétablissement du cours des matières par le rectum dès le septième jour, ont paru confirmer ce diagnostic que la discussion essayera de légitimer. Aussi l'observation a-t-elle paru offrir un double intérêt comme mode d'occlusion et comme résultat opératoire.

A la simple inflexion, en effet, on a contesté la possibilité

de produire l'occlusion intestinale complète, et, dans l'espèce, la science ne compte guère que l'observation de Léonard ; encore la trop courte relation permet-elle à M. Duchaussoy de se demander si l'étranglement n'a pas été déterminé par la compression due au mésentère ou à l'intestin grêle plutôt qu'au simple déplacement du cœcum et du colon ascendant à la suite d'une course prolongée (1).

Au point de vue de l'entérotomie, elle ne serait que le septième cas de guérison avec suppression de l'ouverture artificielle.

La première remonte à Renaut de Joinville (1772) qui fit, avec plein succès, l'entérotomie dans la régiou inguinale, sur un jeune homme de 25 ans pour un étranglement consécutif à la réduction d'une hernie grave.

La deuxième est de Maisonneuve qui, en 1844, fit la même opération, dans la région inguinale droite, à une femme de 64 ans, atteinte d'étranglement interne.

La troisième de Nélaton qui, en 1848, pratiqua l'iléo-entérotomie inguinale droite, avec le même succès et dans les mêmes conditions, sur une femme de 40 ans.

La quatrième (Nélaton 1849) à la suite d'une entérotomie cœcale sur un jeune homme de 16 ans atteint d'étranglement après réduction d'une hernie.

La cinquième (Nélaton 1852) sur un jeune homme de 20 ans offrant les accidents ultimes de l'étranglement interne.

La sixième (Velpeau 1859), après entérotomie cœcale pour semblables accidents sur une femme de 40 ans.

Dans les vingt-cinq autres cas d'entérotomie heureuse la persistance de l'anus artificiel a été due seize fois à un rétrécissement fibreux ou cancéreux. Les neuf dernières observations n'indiquent pas clairement la lésion intestinale ; mais les détails en font ressortir la nature organique dans plusieurs cas.

C'est à la forme la plus simple des déplacements dont le gros intestin est susceptible que nous avons rattaché le cas où il nous a fallu intervenir. — Si cette variété de l'étran-

(1) Mémoire couronné par l'Académie (séance du 13 novembre 1859).

glement interne est encore entourée d'incertitude, c'est qu'elle se perd dans le vague de l'histoire des étranglements toniques ou atoniques éphémères ou dans la complexité des lésions anatomiques constatées à la suite des accidents ultimes.

Ses conditions, il est vrai, sont d'une réalisation assez difficile ; elle implique à la fois l'arrêt total du cours des matières alvines comme par une occlusion véritable, la résistance de l'obstacle à tous les moyens médicaux rationnels et l'intégrité de l'intestin au siége de l'étranglement, de manière à permettre le rétablissement de son calibre et de ses fonctions normales à la suite d'une détente des accidents telle que peuvent la donner l'ouverture de l'intestin au-dessus du point d'arrêt et son affaissement après évacuation des gaz, des liquides et des fécès accumulés.

Le maintien d'une pareille antithèse organique et fonctionnelle ne peut être qu'exceptionnel.

Tantôt, en effet, le traitement médical triomphe et le déplacement s'efface avec l'engouement local, après être resté inaccessible au toucher pendant la période d'étranglement.

Tantôt, le traitement chirurgical intervient loin du siége de la lésion et l'heureuse solution qu'il provoque ne donne pas la caractéristique vraie du mode réel de l'occlusion.

D'autrefois enfin, le déplacement s'accroît, se transforme en torsion, en enroulement, suspend toute évacuation rectale et disparaît au milieu des désordres anatomiques consécutifs. Si M. Duchaussoy doute que le simple déplacement puisse produire à lui seul l'étranglement, il a, au contraire, trouvé cette cause unie très-souvent à d'autres, tant dans les faits de la catégorie en question que dans les étranglements par adhérences et par plusieurs autres causes.

Entre ces deux extrêmes reste une inconnue que la chirurgie est appelée à dégager. La gastrotomie, visant directement le siége du mal, serait en mesure de la donner par sa prompte intervention ; mais la préférence accordée à la méthode de Nélaton prolongera les doutes.

Pour surprendre en flagrant délit de simplicité une inflexion intestinale susceptible de donner lieu, à plus ou moins longue échéance, aux accidents de l'occlusion, il faudrait

aller droit au siége de l'étranglement à une époque où la la circulation des matières n'est pas complétement interrompue et où les lésions intestinales n'ont provoqué ni péritonite, ni adhérences propres à rendre le déplacement fixe.

Cette inflexion est admissible, logique et comporte l'explication du docteur Barlow pour le mécanisme de la torsion : « il suffit d'admettre un certain degré de distension « pour que la partie supérieure de l'anse intestinale puisse « tomber au-dessous et au-devant de la portion inférieure, « de manière à décrire ensuite un demi-cercle autour de « son axe. Il est certain, d'un autre côté, que l'accumula- « tion des fèces continuant, l'anse intestinale ainsi con- « tournée remontera dans la cavité abdominale et pourra « décrire un autre demi-cercle de manière à compléter la « rotation du côlon sur lui-même et ses deux tours sur son « axe. »

Mais pour le maintien et l'aggravation du déplacement la torsion n'est même pas indispensable.

Sous l'influence de conditions mal définies, il a suffi que l'intestin à l'un des angles ou dans la longueur d'une de ses portions vînt à éprouver une plicature susceptible de modifier le cours des matières, pour voir les accidents progresser sourdement et trouver à l'autopsie des adhérences dont l'effet aggravant paraîtrait disproportionné avec leur étendue, si M. Cossy n'avait pas fait ressortir l'absence de troubles notables dans les cas d'adhérences générales, en opposition bizarre avec les troubles sérieux que peut produire l'adhérence partielle de quelques anses intestinales en déclivité (obs. de MM. Thomson et Lhaw).

Dans le cours des rétrécissements progressifs, n'est-ce pas aux inflexions de l'intestin qu'il faut souvent rapporter l'apparition prématurée des accidents ultimes, quand, à l'autopsie, on voit l'ouverture pouvoir encore admettre le bout du petit doigt ou de l'index ?

Le déplacement est la conséquence presque forcée de la distension et de l'entraînement que les gaz, les liquides et les solides font subir par leur accumulation à la portion de l'intestin située au-dessus du point d'arrêt, en opposition avec

la fixité et la réduction du calibre de la partie sous-jacente au rétrécissement. Les contractions musculaires du tube, loin de concourir à cet effet, contribuent au contraire à le retarder en s'opposant à la dilatation par le renforcement hypertrophique des fibres contractiles de l'intestin.

Dans les obstructions, quelles qu'en soient les causes, les mêmes résultats peuvent être observés.

Il est très-curieux de voir que la paralysie est aussi susceptible de les produire que l'exagération de la contractilité intestinale, et que l'atonie spontanée ou consécutive à un effort brusque, à une compression violente de l'abdomen, puisse déterminer les mêmes accidents que l'irritation due à des corps étrangers, à des amas de vers intestinaux, qu'une contracture rhumatismale ou autre, qu'un rétrécissement cicatriciel ou inflammatoire.

Mais à leur réalisation toutes les portions du tube intestinal ne se prêtent pas d'une manière égale. Le gros intestin avec les dernières anses de l'iléon en est particulièrement le siége. Sur 21 cas d'étranglement de l'intestin par l'intestin (M. Duchaussoy), le grêle l'a présenté huit fois (une fois simultanément avec le cæcum) et le gros intestin douze fois.

Jusqu'à la limite du rectum tous les points de ce dernier ont été trouvés en position anormale plus ou moins forcée.

Quelques-uns n'ont pu évidemment y arriver qu'en se dégageant de leur fixité habituelle par l'élongation progressive de leurs liens. Parfois cette élongation a pu paraître congénitale, comme dans le cas de liberté complète de l'ampoule cæcale et dans celui d'un développement exagéré de l'S iliaque.

Dans une des observations de Rokitansky, c'est la fin de l'iléon avec son mésentère qui a passé de gauche à droite sous le cæcum, pour remonter circulairement au côté interne du côlon ascendant de manière à séparer ces deux portions par un rétrécissement pouvant à peine admettre le bec d'une sonde. Dans celle de Parker, la fin de l'iléon a joué le même rôle par rapport à l'S iliaque, en la contournant en sens inverse. Les deux tubes permettaient encore le passage du doigt; mais la distension de l'anse intermé-

diaire aux deux points rétrécis avait produit l'étranglement gangréneux de 5 pieds d'iléon accumulés dans le bassin.

Dans une autre observation de Rokitansky, l'élongation considérable du mésentère, du méso-cæcum avait permis au cæcum et au côlon ascendant de se déplacer de bas en haut et latéralement jusque dans le côté gauche de la cavité abdominale.

Dans un troisième cas, le cæcum et encore le côlon ascendant se sont élevés par distension au-dessus de la masse intestinale, enroulés sur eux-mêmes autour de leur propre axe parallèlement avec le côlon transverse, de manière à produire un angle assez aigu pour interrompre le cours des matières. Dans celle de Blasius, les mêmes portions du gros intestin s'étaient aussi déplacées dans le côté gauche, et le côlon, après s'être élevé jusqu'au foie, était redescendu à son point de départ, maintenu dans son accolement par des adhérences. Le côlon avait acquis le développement de l'estomac sous l'influence de l'arrêt des matières par un rétrécissement inflammatoire sans complication de volvulus.

M. Moutard-Martin a trouvé le cæcum libre, renversé de bas en haut avec le volume et la forme d'un estomac, ayant subi par les progrès de la distension un renversement suivant son axe du flanc vers la ligne médiane, de manière que les deux intestins attenants fussent tordus, le gros surtout, à cause de sa moindre mobilité.

De l'iléon les matières pouvaient pénétrer dans le cæcum, mais non passer dans le côlon. L'étranglement avait duré onze jours. Des fausses membranes couvraient toute la masse intestinale. Un des cent petits points gangréneux de la muqueuse cæcale avait, par la perforation de toutes les tuniques, provoqué la péritonite généralisée.

M. Avery a pu suivre le côlon ascendant vers la symphyse sacro-iliaque droite sous l'iléon et son mésentère, à la région lombaire, jusque sous l'estomac, pour redescendre au côté droit de la colonne vertébrale et le voir se continuer avec le cæcum renversé sens dessus dessous.

Dans le fait de MM. Thomson et Lhaw, c'est le côlon ascendant qui s'est replié sur lui-même jusqu'au niveau du cæcum, maintenu par des adhérences auxquelles partici-

paient le foie, la paroi abdominale et une partie de l'intestin grêle. La maladie avait duré 15 jours, l'étranglement 7, un anus lombaire avait été pratiqué. L'accumulation fécale avait donné lieu à de nombreuses ulcérations, et par une d'elles s'était produite, pendant la vie, une communication entre le jéjunum et le côlon.

Monro a constaté la chute du côlon transverse dans la fosse iliaque et son trajet en forme de V sous le poids des matières arrêtées dans leur cours par un rétrécissement fibreux de l'S iliaque.

Sous l'influence de constipations habituelles ou d'obstructions répétées, l'S iliaque est susceptible de subir divers déplacements en rapport avec la laxité de son méso-côlon. Tantôt ses tuniques cèdent à la distension d'une manière inégale et prêtent à la formation de poches retombant derrière le pubis (Buchanan).

Tantôt la dilatation uniforme du côlon descendant le change en une vaste cavité à parois hypertrophiées; au-dessous, le rectum est tordu, entraîné et déplacé; la lumière de l'intestin est obturée au point de la torsion (Oulmont).

Tantôt, au-dessus du rectum, l'S iliaque engouée se porte en bas, puis à droite, puis en arrière de façon à comprimer l'intestin qui la continue, et, dès lors, sa distension lui fait envahir presque complétement la cavité abdominale jusqu'au moment où malgré l'hypertrophie considérable de la tunique musculaire, après 19 jours d'étranglement, se fait au-dessous du point comprimé, une perforation cause de péritonite mortelle (Barlow), ou bien l'élongation de son méso-côlon lui permet de se tordre et de s'encombrer de matières au point de refouler les autres viscères abdominaux et même d'empiéter sur la poitrine (P. Hervet et Pollock). Chez une malade de M. Louis, c'est une adhérence de l'iléon avec le côté droit de l'utérus qui, à 33 centimètres au-dessus du cæcum, a maintenu l'intestin replié en Z, en provoquant sa flexion à angle très-aigu. La portion située au-dessus était énormément dilatée et ses parois hypertrophiées.

Celui de M. Besnier, opéré par M. Denonvilliers, présentait un étranglement à la réunion du côlon transvers avec

le côlon descendant. Le gros intestin avait subi en ce point un mouvement de torsion sur lui-même, il était fixé sur le côté gauche de la colonne vertébrale par quelques brides lâches et friables. En tirant avec précaution sur l'intestin au-dessus et au-dessous, on augmentait le froncement des tuniques intestinales sans nullement détruire l'étranglement.

Dans notre observation, nous avons assigné le même siége à l'occlusion, mais en l'attribuant à un degré de déplacement moins complexe, compatible avec des alternatives d'engouement, de détente et de débâcle pendant la marche progressive de l'étranglement vers sa période ultime.

Les moyens dirigés de bonne heure contre l'imminence d'un phlegmon iliaque ou péricæcal, les intermittences obtenues dans l'arrêt du cours des matières, la lente diminution de la perméabilité intestinale, l'intervention chirurgicale rapide, aux premiers signes d'une occlusion complète, ont prévenu les complications inflammatoires du côté de l'intestin et du péritoine, si bien qu'au moment où l'issue facile ouverte aux liquides, aux gaz et aux fécès, a permis le calme et l'affaissement à la suite d'un ballonnement considérable avec d'atroces coliques, la portion du gros intestin en position anormale a pu reprendre ses rapports habituels et son calibre primitif. De ces conditions physiques, la démonstration a été donnée par le volume et la consistance des premières matières rejetées par la voie rectale et par le rétablissement rapidement progressif de leur cours régulier sous l'influence de l'occlusion de l'anus artificiel par la pelote d'un bandage herniaire.

Observation. — *Occlusion à marche chronique rapportée à l'angle splénique du gros intestin, totale au bout du cinquième mois ; iléo-entérotomie inguinale droite de Nélaton : rétablissement des évacuations par le rectum, disparition à peu près complète de l'anus artificiel.*

Le Tallec, 22 ans, des Côtes-du-Nord, de famille saine, sans aucun antécédent morbide personnel, si ce n'est une obésité précoce due à un gros appétit, comptant deux ans de service au 103e de ligne, comme ordonnance d'un officier supérieur, est entré à l'hôpital militaire du Gros-Caillou, le 19 mai 1872, pour une forte crise de douleurs de ventre dont le début remontait à six semaines.

Cette période avait été marquée par des alternatives de constipation

avec ballonnement prononcé du ventre, surtout à droite, et de débâcles suivies de rémissions.

Le billet d'entrée portait pour diagnostic : diarrhée.

Le 6 avril, à la suite d'une longue course au trot avant et après le ferrage du cheval : coliques violentes, grands efforts d'expulsion pour le rejet de quelques matières demi-dures, moulées en forme d'olive, avec petites plaques de sang à leur périphérie.

Dans la soirée, mêmes douleurs jusque vers minuit, sans nouvelle évacuation.

Le 7, au matin, du café les réveille, mais en provoquant une garde-robe encore plaquée de sang et suivie de calme. Pas d'hémorroïdes ni externes, ni internes; pas de fissures.

Le 8, mêmes effets dus au déjeuner.

Le 9, par la même cause, nouvelles coliques violentes suivies de trois à quatre selles diarrhéiques. sans trace de sang, auxquelles succède une période de cinq semaines de calme.

Le 12 mai, après une course à cheval de Paris au Mont-Valérien, nouvelles coliques très-violentes partant de la fosse iliaque droite pour remonter, à travers la région sus-ombilicale, jusque dans l'hypocondre gauche, et de là s'irradier à l'hypocondre droit et à l'épaule du même côté.

Les plus grands efforts restèrent sans résultat. Une pilule d'opium, prise chaque soir, rendait la nuit plus calme ; mais, avec la constipation persistante, les douleurs revenaient pendant le jour.

Le 15, l'expulsion de matières dures, grisâtres, ne les atténua pas.

Le 17 seulement elles s'apaisèrent à la suite d'une garde-robe de même nature, et Le Tallec put reprendre son service.

Mais le 18, après une nouvelle course à cheval, les coliques reparaissent avec une telle intensité que, le lendemain, il est dirigé sur l'hôpital du Gros-Caillon et placé dans une des salles de M. Bertrand, médecin-major de 1re classe.

Le vomitif, les cataplasmes de la veille avaient laissé le ventre ballonné, tympanique dans sa moitié supérieure, tendu et douloureux au niveau du cæcum, pâteux avec submatité dans la fosse iliaque gauche.

Le régime suffit pour apaiser les accidents; si bien que, le 26, il comprenait : trois portions d'aliments et de vin. Mais, le 27, nouvelle crise : la douleur iliaque s'étend le long du cordon; la constipation dure depuis plusieurs jours (8 sangsues *loco dolenti;* lavement émollient; potage, pruneaux, oranges).

Le 31, frictions mercurielles belladonées.

Le 5 juin, tumeur dans la fosse iliaque droite; présomption de phlegmon. Le cæcum paraît tendu, fluctuant avec gargouillement; submatité au pourtour.

Le 8, accidents caractérisés d'étranglement pendant 24 heures.

Du 5 au 20, frictions mercurielles; régime léger : côtelettes; potions au bicarbonate de soude, puis eau de Vichy.

Le 20, on commence l'iodure de potassium à la dose d'un gramme continué jusqu'à la fin du séjour dans le service.

Du 30 juin au 4 juillet, frictions avec la pommade d'iodure de plomb.

Du 8 au 14, 10 grammes d'huile de ricin, pendant trois jours, puis 20 grammes; puis 5 pilules d'aloës chaque jour et cataplasmes sur le ventre jusqu'au 20.

Le 27, 20 grammes d'huile de ricin, lavement laxatif.

Le 29, potion avec huile ammoniacale anisée, 10 gouttes, 2 grammes de magnésie, lavement laxatif.

Le 2 août, nouveaux accidents d'étranglement interne ; vomissements fécaloïdes suivis d'apaisement.

Le 3, retour des douleurs.

Le 4, nouveaux vomissements fécaloïdes; dans la soirée, évacuation de matières dures et blanchâtres moulées en olive, à la suite d'un lavement purgatif.

Le 6, deuxième reprise des vomissements fécaloïdes; lavement purgatif, selles et détente.

Jusqu'au 10, le régime est réduit au chocolat, vermicelle, biscuits et raisins; 2 pilules de belladone par jour; 1 gramme de calomel pendant trois jours.

Le 10 août, M. Bertrand, jugeant le moment venu pour l'intervention chirurgicale, évacua le malade sur notre service.

La face et les membres étaient amaigris; les gencives gonflées par le calomel; la langue était pure et l'appétit reparaissait avec le calme.

La constipation, en se prolongeant, reproduisait le ballonnement du ventre, avec cette particularité que le développement occupait surtout la moitié diagonale supérieure droite de l'abdomen, et que l'épigastre, l'hypocondre et le flanc droit soulevés et tympaniques formaient, durant les crises, à la région péri-ombilicale, moutonnée par les convulsions de l'intestin grêle, un demi-cadre bien différent de celui de l'hypogastre et du flanc gauche où le palper, la percussion ne trouvaient que calme, relâchement et submatité.

Au devant du cæcum, dans l'intervalle des coliques, se dessinait une bosselure, isolée en bas, distendue par du liquide et des gaz, augmentant pendant les grandes douleurs.

Depuis le début des accidents d'étranglement, elle était restée le siége d'une sensibilité obtuse, mais continue, que la pression exaspérait.

Son accroissement pendant les crises était presque toujours masqué par l'intensité de la douleur, qui se manifestait vers l'hypocondre gauche entre l'ombilic et les fausses côtes.

L'orifice inférieur de l'intestin était libre, sans trace d'hémorroïdes externes ou internes, sans fissures.

Le doigt, la sonde exploratrice ne rencontrait dans le rectum aucun obstacle au cours des matières.

Les lavements simples, à petite dose, étaient supportés; mais, avant l'épuisement complet de l'irrigateur ordinaire, le liquide élait brusquement rejeté.

Les urines étaient peu modifiées en nature et en quantité.

De la région inguinale droite à l'épigastre, la pression, suivant les cartilages costaux faisait refluer des gaz, mais, en ce dernier point, la main soulevée constatait la reflux des fluides accumulés, et le remous

semblait provenir à la fois de leur condensation et d'une douleur provoquée à hauteur de la rate.

Là, pourtant, aucune tumeur n'était accessible à la palpation ; la sensibilité profonde qu'elle faisait naître était loin d'égaler la douleur des heures de crise.

Celles de calme étaient particulièrement diurnes.

Depuis le 7 avril, le sang n'avait pas reparu dans les matières. Pendant dix jours, l'alimentation se composa de bouillons, de biscuits, de pulpe de raisin, de miel. La faradisation fut reprise sans succès ; l'huile de ricin ne fit qu'accroître les coliques, sans résultat ; le massage fut mal supporté, et les injections à grand volume furent, dès la troisième fois, énergiquement refusées par l'intestin et par le malade.

Le traitement se réduisit aux frictions, aux cataplasmes, aux grands bains prolongés, aux lavements huileux.

Les liquides rejetés tenaient en suspension assez de matières pour permettre un demi-calme, et l'alimentation précitée jusque vers le 15 juillet, époque à laquelle survint brusquement une détente presque complète, à la suite de plusieurs selles.

Après trois jours de panade bien réduite, peut-être prise avec excès, les coliques reparurent avec la constipation, s'exaspérèrent dans la soirée, dans la nuit, et ne cédèrent que le lendemain.

Dans la quinzaine suivante, la filtration des matières devint plus difficile et leur rejet de plus en plus amoindri au milieu de douleurs croissantes.

Les premiers jours de septembre furent marqués par la suppression presque complète des évacuations.

Le malade, torturé, épuisé de forces et de patience, réclamait soulagement à quelque prix que ce fût.

Le 6 septembre, une consultation des médecins traitants de l'hôpital, pendant une courte période de détente, eut pour conclusion l'expectation.

La face, il est vrai, était calme, la langue nette, la fièvre nulle, l'abdomen ballonné, mais peu douloureux à la pression ; la dernière évacuation, quoique très-minime, ne remontait qu'à trois jours.

L'idée la plus généralement partagée était celle d'une occlusion résultant d'un travail phlegmoneux du tissu cellulaire de la fosse iliaque droite et du cæcum.

Telle n'était pas notre opinion : nous dirons plus loin pourquoi. — A l'avis dominant nous voulions toutefois nous ranger, avec un surcroît de surveillance, pour deviner les premiers indices de la péritonite à craindre ; quand, le 9, le malade nous mit en demeure d'enrayer les douleurs épuisantes qui le torturaient jour et nuit.

Le 10, dans la matinée, l'entérotomie inguinale droite de Nélaton fut pratiquée, avec simple complication (1) de suture, entre l'intestin et

---

(1) La modification apportée au procédé de Nélaton a consisté :

A chercher un accolement plus large du feuillet viscéral et du feuillet pariétal du péritoine à l'aide des points passés, parallèles aux bords de la plaie abdominale,

les éléments de la paroi abdominale, comme complément de garanties contre l'épanchement des matières dans la cavité abdominale, et de leur infiltration dans les couches intermédiaires à la peau et au péritoine.

L'incision du feuillet pariétal de cette séreuse dans une étendue de 6 centimètres, au niveau de la bosselure signalée, ne donna lieu à aucun écoulement de sérosité, et une anse d'intestin lisse, d'un rouge assez vif de simple injection, obtura immédiatement l'ouverture.

Sa tension, son élasticité étant bien constatées, sans autre recherche, l'ovale libre du cylindre fut relié au pourtour de la plaie, d'abord par deux points passés parallèles aux deux bords de l'incision, et arrêtés à ses deux angles sur deux petits rouleaux de sparadrap, puis par des points entrecoupés à la manière de l'auteur de la méthode, mais en comprenant, outre le péritoine, le *fascia transversalis* et la peau seulement, de façon à masquer par l'ourlet intestinal les plans cellulaires et musculaires tranchés par le bistouri.

L'incision de l'intestin fut remise à l'après-midi et pratiquée par ponction, dans le tiers moyen de l'ellipse étroite ménagée entre les points de suture.

Jusqu'au lendemain, le trop plein des matières s'écoula lentement à la filière de l'ouverture rétrécie par la hernie de la muqueuse. Les grandes douleurs avaient cessé ; mais, au niveau de la plaie, la tension de l'abdomen réclamait une plus large issue ; au-dessus et au-dessous de la ponction, l'intestin fut débridé, sur sonde cannelée, avec des ciseaux bien tranchants.

Depuis la veille, avaient été recueillis 200 grammes de mousse fécaloïde grisâtre, sans odeur.

L'appétit s'accusait déjà, comme durant toutes les rémissions antérieures.

Le 13, les deux points passés furent détachés de leurs cylindres d'arrêt *a a*, et dégagés à l'aide du fil de rappel *b* correspondant à l'anse extérieure intermédiaire *c*.

Le 14 et le 15, ce fut le tour des points séparés. Par les ouvertures s'écoula un peu de sérosité citrine, qui fit tomber la tension douloureuse des bords de la plaie, dont les éléments étaient déjà agglutinés.

---

qui, dans l'intérieur de l'intestin, formaient deux anses séparées par une anse extérieure pourvue d'un fil de rappel ;

A réunir, par une première série de quatre points séparés, l'intestin, le péritoine et le *fascia transversalis* ;

Et enfin à suturer par six autres points l'intestin et la peau, en évitant la couche musculaire.

Deux de ces six derniers points n'ont été placés qu'après l'incision de l'intestin.

Dès le 15, le malade consommait un litre et demi de lait amené à bouillie claire par le mélange de 75, puis de 150 grammes de farine.

Le 16, dans un effort pour se retourner, il éprouva au côté gauche de l'abdomen une sensation profonde de secousse, dont il ne put immédiatement se rendre compte; mais, quelques heures plus tard, un besoin insolite se fit sentir et aboutit au rejet par l'anus de 60 grammes de matières demi-solides, d'un blanc grisâtre. Des lavements huileux furent, dès lors, journellement administrés jusqu'à complète régularisation des selles. Deux fois seulement on exagéra leur volume, pour voir si le liquide s'échapperait par l'anus artificiel ; le résultat ne fut pas obtenu.

Du 12 au 30, les évacuations inguinales, après s'être élevées en quatre jours, de 120 à 700 grammes, donnèrent en moyenne, 745 par jour.

Durant cette période, furent rendus par le rectum, le 17, le 18 et le 19 septembre, 448 grammes, puis 50, puis 120 de matières moulées en olives compactes et grisâtres, de 6 à 7 centimètres de longueur sur 3 d'épaisseur.

Du 22 au 26, elles oscillent entre 20 et 150 grammes par jour, et commencent le 25 à être colorées par la bile.

Le 1er octobre, après quatre jours à 20 grammes, les évacuations deviennent régulières, quotidiennes, avec une moyenne de 71 grammes (103 le 1er octobre, 252 le 3, 202 le 7).

Du 16 au 31, cette moyenne s'élève à 150 grammes, la série réelle des quatre derniers jours donnant 198, 316, 412, 138.

Dès le 25, la coloration était redevenue tout à fait normale.

Durant ce même mois, l'anus artificiel fournit, du 1er au 16, une moyenne journalière de 843 grammes qui, du 16 au 31, tomba à 212.— Le régime consistait en panade au lait le matin, en crème de riz, côtelettes, légumes verts, deux portions de vin et 100 grammes de miel.

Dès les premiers jours de novembre, on songe à diriger vers le gros intestin la totalité des matières à l'aide d'un obturateur bien adapté à l'anus artificiel.

Jusque-là le pansement s'était réduit à un linge cératé, déprimé à son centre par une boulette résistante d'ouate, que maintenait en place une compresse épaisse soutenue par la pelote d'un bandage herniaire.

A la compresse, on substitua bientôt une plaque de gutta-percha moulée sur la région, et la moyenne de 222 grammes par jour, du 1er au 8, ne fut plus que de 41 grammes pendant le reste du mois, tandis que la moyenne des évacuations rectales s'élevait de 168 à 258 grammes par jour, sans aucune interruption.

A cette époque, le malade était passé d'un amaigrissement complet à un embonpoint excessif.

Cette bouffissure exubérante diminua vite sous l'influence de l'air et de l'exercice, et le système musculaire reprit ses formes accusées.

Jusqu'au 12 septembre 1873, époque de sa sortie, la santé ne s'est pas démentie, et l'intestin a fonctionné avec la plus parfaite régularité. — L'anus artificiel était réduit à un pertuis insignifiant, dont Le Tallec n'a pas tenu à être débarrassé.

Réflexions. — Ainsi, durant six semaines, sans aucun antécédent personnel ou de famille, surviennent des crises de coliques, suivies de rémissions dues à des évacuations accidentellement liquides, le plus souvent dures et fractionnées ; l'exercice du cheval les a provoquées, la constipation en a préparé les récidives ; leur violence croissante a nécessité l'envoi à l'hôpital. Là, neuf jours de petits soins et de repos ont permis aux accidents de s'apaiser et au régime d'atteindre son maximum, parce que l'appétit reparaît avec les premiers symptômes de détente.

Mais une nouvelle crise attire l'attention vers une douleur qui, de la région iliaque, se prolonge sur le trajet du cordon et fait croire à un travail phlegmoneux autour du cæcum. Des sangsues, des vésicatoires, les médications évacuantes et fondantes paraissent, au bout de deux mois, avoir triomphé de cette préoccupation, quand, sans vomissements préalables d'aucune nature, des matières fécaloïdes sont rejetées à trois reprises, de deux jours en deux jours, par les voies supérieures, pour ne plus reparaître ultérieurement.

Le 10 août, aux premiers jours du cinquième mois, l'idée d'étranglement s'est complétement imposée, mais dominée par la localisation de la douleur et par la présomption déjà signalée d'un abcès iliaque droit.

Les accidents consécutifs ne confirment pas cette relation, l'imperméabilité croissante de l'obstacle ne permet pas d'en rapporter le siége au cæcum. La sensibilité de cette région semble de plus en plus un simple effet de choc en retour.

A mesure que les crises augmentent de durée et d'intensité, c'est vers l'hypocondre gauche que s'exagère le maximum de la douleur, et le ballonnement tympanique de la moitié diagonale supérieure droite de l'abdomen force de reporter le siége de l'occlusion au moins à la limite du côlon transverse et du côlon descendant. Cette dernière portion et l'S iliaque peuvent seuls être mis hors de cause par le peu de volume des lavements supportés, par l'affaissement et le calme de la région.

Mais de l'occlusion quelle peut être la nature ? De l'invagination il n'y a pas à parler ; de perforations diaphrag-

matiques avec engagement de l'intestin, il ne saurait être question ; de la torsion les symptômes n'ont pas affecté la marche et la gravité pressante ; des étranglements proprement dits manquent les antécédents : les vomissements, la constipation précoce et opiniâtre.

Le diagnostic n'oscille plus qu'entre un rétrécissement ou une inflexion vicieuse de l'angle gauche du côlon.

C'est à cette dernière variété que nous nous sommes arrêté, en vue d'une intervention chirurgicale prochaine.

Jusqu'aux premiers jours de septembre, il avait été possible de l'ajourner, à cause des accès de perméabilité qu'entretenaient les grands bains, l'huile et le miel, alors que les purgatifs ne provoquaient que d'inutiles douleurs. Mais, à cette époque, la suppression complète des évacuations mit en demeure d'agir ; pour devancer la péritonite et en prévenir l'invasion, il importait de ne pas tarder plus longtemps. L'état général offrait de sérieuses garanties de succès.

L'anus artificiel établi dans de telles conditions ne pouvait manquer de dépasser les heureux effets des dernières selles, malgré leur insuffisance.

L'opération du 10 septembre fut pratiquée d'après la méthode de Nélaton, en vue d'une des dernières anses de l'iléon et sans souci du rôle primitivement attribué au cæcum dans les accidents d'étranglement. Les recherches intermédiaires à la gastronomie et à l'entérotomie ne nous paraissaient pas sans danger.

L'idée d'une inflexion simple, sans adhérence de la portion déplacée de l'intestin, équilibrait les chances d'avantages entre l'iléo-entérotomie, l'entérotomie inguino-cæcale et l'entérotomie lombaire du côlon ascendant, puisqu'à la réduction du déplacement peut suffire la déplétion de l'intestin grêle.

Chez Le Tallec, c'est le septième jour seulement après l'opération que cet heureux résultat a été obtenu, et les 678 grammes de matières solides grisâtres rejetées en 4 jours ne peuvent guère représenter que l'amas constitué entre la valvule iléo-cæcale et l'angle gauche du côlon.

Si nous avons fait intervenir dans la pratique de l'opération quelques modifications de détail, c'est en souvenir des

ennuis de Monod, obligé d'aller rechercher l'intestin échappé et du phlegmon diffus des parois abdominales qui a déterminé la mort de l'opéré de Richard.

La suture a été double pour chaque lèvre de l'incision.

Les feuillets péritonéaux ont d'abord été réunis par deux points de suture à points passés, puis trois points entrecoupés ont suturé l'intestin à la peau.

Pour le plus sûr accolement des feuillets séreux, le cas échéant, nous inciserions le péritoine pariétal aux deux extrémités de l'ellipse mise à nu par le débridement du *fascia transversalis*.

Le pont intermédiaire ne serait sectionné que pour le placement des deux derniers points de la seconde suture.

Pour l'ouverture de l'intestin nous avons imité la conduite de M. Chassaignac (1855), quoique son opéré ait succombé. La femme, âgée de 46 ans, était atteinte depuis deux mois d'un étranglement de l'intestin grêle. Il ne fut incisé que neuf heures après la paroi abdominale. Dans notre fait, c'est au bout de six heures qu'intervint la ponction déplétive ; l'incision ne fut complétée que dans la matinée du lendemain.

Entre les deux issues, la valeur de la précaution reste au moins en balance.

Dans la discussion dont il a été parlé, la gastrotomie avait été mise en avant, parce qu'en la pratiquant dans la région iliaque droite, il eût été possible de s'assurer de l'état du cæcum et de contrôler la part primitivement attribuée à son inflammation.

Si le doigt n'y avait rencontré ni bride, ni compression, ni déviation, ni constriction appendiculaire, on aurait eu l'avantage d'ouvrir l'intestin au delà de l'obstacle opposé par la valvule iléo-cæcale au retour des matières après l'iléo-entérotomie. Ces raisons étaient logiques et captieuses ; mais après cinq mois de lutte, malgré l'absence de tout signe de péritonite, nous eussions craint de réveiller cette terrible complication par des recherches d'une utilité plus que douteuse.

Pour arriver jusqu'au cæcum il eût fallu, en effet, refouler l'intestin grêle distendu qui obturait l'incision de la paroi

abdominale. Dans l'état de ballonnement du ventre, la distance entre cette paroi et la première portion du gros intestin devait être d'autant plus marquée qu'elle nous semblait avoir subi une compression plus prolongée. C'est à cette compression par les anses de l'iléon que nous avions rattaché la douleur iliaque droite avec l'aide du reflux des matières contre la valvule de Bauhin. Dans sa dix-septième observation d'occlusion intestinale, M. Putégnat, de Lunéville, pratiquant l'entérotomie à deux centimètres au-dessus de l'épine iliaque antérieure et supérieure droite, s'est aussi attaqué à l'iléon, et la hernie d'un paquet intestinal, peu d'heures après l'opération, n'a laissé aucun doute sur le vrai siége de l'incision (1867). Malgré le succès qui a suivi le lavage minutieux et la lente réduction du mètre d'intestin qui formait la hernie, au lieu de suivre le précepte, sage en principe, d'agir non-seulement au-dessus de l'obstacle, mais encore sur l'intestin même qui en est le siége, nous nous sommes rangé strictement au conseil de M. Nélaton, qui ouvre la première anse venue, sans autre garantie que sa dilatation bien constatée. De cette réserve, nous n'avons pas eu à nous repentir.— Quelle que puisse être la tolérance du péritoine dans certains grands traumatismes de l'abdomen et à la suite des opérations d'ovariotomie, cette séreuse offre, dans certaines variétés brusques de l'étranglement et dans la période ultime de ses formes les plus chroniques, une susceptibilité particulière contre laquelle on ne saurait trop se tenir en garde.

Autour du cæcum n'y avait-il pas lieu, du reste, de croire à des adhérences dues à la persistance de la douleur iliaque?

En dedans de l'incision abdominale, la dépression de l'intestin nous a donné la sensation d'une résistance filamenteuse indiquant un commencement de travail en ce genre.

M. Manlow, cité par Phillips, n'a-t-il pas sauvé sa jeune opérée de 17 ans, avec rétablissement du cours naturel des matières, quoique, dans sa gastrotomie sur la ligne médiane, des adhérences solides l'aient arrêté et forcé à l'établissement d'un anus artificiel pour donner issue aux produits de quinze jours de constipation (1)?

---

(1) *Med.-chir. Trans.*, XXI, 1848.

Le conseil de Nélaton a été qualifié dangereux, parce qu'entre une occlusion infranchissable du gros intestin et l'obstacle apporté au reflux par la valvule iléo-cæcale, l'iléo-entérotomie immobilise toutes les matières accumulées et expose aux conséquences graves de leur fermentation, de l'irritation et de l'empoisonnement septique.

Ce danger est-il bien réel avec la gastrotomie inguinale droite?

L'incision de la paroi abdominale répond au nœud de la question. Si elle a été indiquée par une occlusion complète du gros intestin et dépassant peu les limites du côlon ascendant, le cæcum se trouve dans des conditions de tension qui lui permettent de s'offrir à la suture, soit de lui-même, soit par l'écartement en dedans d'une anse d'iléon interposée.

Si l'occlusion progressive et de moins en moins perméable aux matières diluées a finalement donné lieu à des symptômes de péritonite susceptibles de faire croire aux adhérences d'une portion du gros intestin en état de torsion ou d'inflexion oblitérante, la prudence impose à l'opérateur le devoir d'agir sur le cæcum, à moins d'obstacles sérieux.

Cette sage pratique a donné à M. François, d'Abbeville, son beau succès d'entérotomie, en lui permettant de désencombrer directement les premières portions du gros intestin par de nombreuses injections délayantes (1). Chez sa malade, comme chez Le Tallec, l'obstacle siégeait vers l'angle gauche du côlon. Les gaz que la pression avait refoulés vers le cæcum ne pouvaient, par une pression contraire, dépasser le côlon tranverse. Entre la dernière évacuation et l'opération, 40 jours s'étaient écoulés, tandis que la nôtre a été pratiquée le sixième jour de la suppression de toute filtration des matières intestinales.—Le retard apporté dans le premier cas à l'intervention chirurgicale a-t-il été sans influence sur la persistance de l'occlusion?

C'est une question qu'autorise le fait déjà cité de M. Goupil.

La marche de la maladie avait été plutôt celle d'une inflexion vicieuse de l'intestin que d'un rétrécissement organique.

La torsion rebelle à tous les moyens mis en œuvre semble

(1) Thèse de P. Doliger, Paris, 1872, n° 407.

avoir aussi provoqué le ramollissement de la muqueuse en donnant lieu, vers le dix-huitième jour de la période ultime, au rejet par l'anus de gaz très-fétides et de quelques matières glaireuses et sanguinolentes, pendant que le ventre devenait plus tendu, plus sensible, et que le pouls montait à 104 pulsations. Douze jours auparavant, la pression ne provoquait une douleur particulière qu'au-dessus et à gauche de l'ombilic.

Deux mois après l'opération, la coarctation de l'intestin se manifestait d'une manière très-évidente, lorsqu'on pratiquait à l'aide de la sonde introduite par l'anus artificiel les abondantes irrigations destinées à prévenir l'accumulation des fécès. Les liquides, les matières et les gaz formaient dans le flanc gauche une poche tendue et assez volumineuse qui disparaissait complétement par leur expulsion.

Conclusions. — Il est pour le gros intestin un degré de torsion compatible avec une certaine perméabilité aux matières en circulation dans son calibre. La simplicité primitive de ce déplacement n'en exclut pas la persistance. Les excès alimentaires, les efforts, les fortes succussions concourent à son développement; la tendance progressive aux longues constipations en favorise la durée.

Des débâcles font parfois croire à la suppression des accidents, mais les entraînements du régime rappellent à l'idée de sa permanence. Les alternatives de détente avec rejet de gaz et filtration de matières liquéfiées deviennent de moins en moins rapprochées. La persistance de l'appétit, son réveil au premier signe de calme, le siége de l'obstacle sur un point éloigné de l'intestin, s'opposent à la prompte déchéance des forces.

L'atténuation apportée à la distension, à l'irritation de l'intestin et aux chances d'imprégnation septique de l'organisme retarde l'imminence de la péritonite et prête à cette forme d'étranglement un caractère spécial de chronicité.

Cette marche lente laisse le champ libre à toutes les médications. Le traitement neutre lui semble le mieux approprié.

Les agents perturbateurs accroissent les douleurs sans le

bénéfice que donnent les grands bains et les simples minoratifs. Les vomissements bilieux peuvent être nuls, les fécaloïdes tout à fait exceptionnels à la suite d'imprudences de régime.

Les périodes de constipation éclairent sur le siége de l'obstacle par la forme du ballonnement abdominal et par la limite opposée à la fluctuation artificielle des gaz du gros intestin, à la tolérance des forts lavements et par les douleurs qu'éveille à ses deux extrémités la colonne des matières comprises entre l'occlusion et la valvule iléo-cæcale.

La douleur d'arrêt peut être intermittente, tandis que celle de reflux demeure continue, mais durant les crises la première reprend sa valeur diagnostique par l'intensité qu'elle acquiert.

La sensibilité cæcale peut toutefois en imposer par sa permanence et tendre à distraire l'esprit du vrai siége de l'étranglement.

Quelque faible que soit la perméabilité de ce dernier, elle peut retarder pendant plusieurs mois la période des accidents ultimes. C'est alors que s'impose la question de l'intervention chirurgicale en principe.

La simple ponction capillaire de l'intestin semble, en pareil cas, au moins insuffisante et n'est guère plus exempte de danger que l'emploi d'un trocart susceptible de permettre des injections suivies d'aspirations à l'aide de l'appareil de M. le docteur G. Dieulafoy (1).

Si ce siége de l'occlusion pouvait être déterminé avec chance de réductibilité par le fait de l'absence de tout symptôme de péritonite circonscrite, à la portée de simples recherches de l'index dans un point déclive de la cavité abdominale, la gastrotomie au niveau de l'obstacle pourrait être indiquée.

Si, au contraire, le siége est mal défini, l'absence de péritonite et d'adhérences douteuse, si l'inflexion est large aux dépens de l'arc ou de l'un des angles du gros intestin,

(1) Dans un cas d'étranglement intestinal observé en 1871, la ponction ne nous avait donné aucun résultat, et elle n'a peut-être pas été sans influence sur le développement de la péritonite révélée par l'entérotomie qui n'a pu empêcher la mort.

si la marche chronique du mal doit faire craindre l'altération des tuniques au voisinage de l'occlusion, la gastrotomie n'offre plus que des dangers.

Lorsque l'arrêt existe entre l'S iliaque et le rectum, l'entérotomie inguinale gauche de Littre peut trouver son indication avant les accidents péritonéaux ; au delà de l'S, c'est l'entérotomie inguinale droite qui doit être préférée.

Qu'il siége dans la deuxième ou dans la troisième portion du gros intestin, la région iléo-cæcale n'est pas hors du champ des complications possibles par continuité de tissus ou par l'irritation due aux matières accumulées, et l'incision abdominale peut aboutir à un point adhérent d'une anse de l'iléon distendu.

Faut-il alors détruire les adhérences et rechercher le cæcum, ou bien agir sur l'anse mise à nu, comme nous l'avons fait nous-même, suivant le conseil de Nélaton, alors qu'il n'existait entre les feuillets du péritoine que de simples tractus filamenteux ?

Le choix dépend de la nature des adhérences, du degré d'affaissement et de refoulement de l'ampoule cæcale, du genre de l'occlusion et de la réductibilité d'une inflexion vicieuse. C'est la pensée de ce dernier mode qui nous a raillié à l'incision d'emblée de la première anse dilatée qui s'est offerte à l'ouverture de la paroi abdominale. L'écoulement des matières et des gaz et l'affaissement de l'intestin grêle ont suffi à la réduction du déplacement attribué à l'angle splénique du gros intestin. Ce succès ne saurait toutefois infirmer la supériorité de l'entérotomie cæcale, en raison des facilités qu'elle donne pour la désobstruction de la portion comprise entre l'incision et l'occlusion.

Trop de faits déjà montrent l'insuccès de l'opération lié à l'interposition de la valvule de Bauhin, à l'incision de l'iléon et à l'obstacle siégeant sur le gros intestin.

La possibilité de l'évacuation de ce dernier, la suppression de l'irritation septique inséparable de la séquestration des matières hors de la portée des injections, est un des premiers éléments de succès dont le chirurgien doit chercher à s'assurer en se ménageant accès facile jusqu'au cæcum.

Cet avantage dépend du choix du moment de l'opération

qui doit précéder la première invasion des accidents péritonéaux.

En résumé :

L'occlusion, confirmée par simple inflexion du gros intestin, semble possible.

L'intervention chirurgicale est alors indispensable. La ponction intestinale, capillaire ou non, semble insuffisante.

La gastrotomie, en vue de la réduction directe du déplacement, est incertaine et dangereuse. Elle n'est indiquée que comme moyen d'une exploration réservée et comme premier temps des méthodes de Littre et de Nélaton. Comme règle, la région inguinale droite est son vrai lieu d'élection.

L'ampoule cæcale doit être son but.

L'iléo-entérotomie inguinale droite de M. Nélaton ne dégage que l'intestin grêle.

L'entérotomie cæcale dégage seule le petit intestin et le gros.

Le succès dépend beaucoup du moment où l'opération est pratiquée.

Un trop long retard est souvent son écueil.

Les entérotomies lombaires sont généralement délaissées.

OBSERVATION D'ÉTRANGLEMENT INTERNE PRODUIT PAR UN DIVERTICULE DE L'INTESTIN GRÊLE, FIXÉ A L'OMBILIC;

Par M. Roy (Paul), médecin-major de 1re classe.

Bien que les étranglements internes, produits par des diverticules anormaux fixes, ne soient pas des faits extrêmement rares, le nombre des cas en est encore cependant assez restreint pour qu'il ne soit peut-être pas inutile de relater l'observation suivante, qui nous paraît mériter l'attention au triple point de vue de la rapidité de la mort, du point d'adhérence du diverticule et du genre d'étranglement.

En effet, dans tous les faits observés ou décrits par les auteurs, qui ont traité cette question des obstructions intestinales, notamment dans l'ouvrage très-complet de M. Besnier, jamais la mort n'a été signalée comme étant survenue

avec autant de rapidité que celle du militaire qui fait le sujet de cette observation.

D'un autre côté, les différents points d'adhérence, observés jusqu'à ce jour, ont été rencontrés sur le mésentère, l'épiploon ou sur une autre partie de l'intestin, mais nous n'avons pas pu trouver malgré nos recherches [recherches bien limitées, il est vrai, sur ce sujet, par suite de la difficulté de trouver des ouvrages traitant cette question spéciale (1)] aucune observation signalant l'adhérence du diverticule sur la paroi abdominale elle-même aux environs de l'ombilic.

Quant au mode d'étranglement, il varie suivant la disposition du diverticule, son point de fixité et suivant les causes qui ont produit ou favorisé le déplacement des viscères ; c'est pour cette raison que le déplacement intestinal, observé à l'autopsie de notre malade, a présenté des caractères particuliers, ainsi que l'étranglement qui en a été la conséquence.

Voici, du reste, la description aussi exacte que possible des faits observés :

Le 14 avril, à neuf heures du soir, un caporal vint me demander à mon logement ; ne m'ayant pas trouvé, il repartit sans avertir qu'il venait me chercher pour un malade ; ce ne fut que le lendemain 15, à six heures du matin, que j'appris par le même soldat que le nommé Bellenfant, recrue de la classe de 1872, avait été atteint de coliques et de vomissements pendant la nuit ; aux reproches que j'adressai à ce militaire de n'être pas revenu plus tôt me prévenir de la maladie de son camarade, il me répondit qu'à son retour à la caserne, la veille au soir, Bellenfant lui avait déclaré qu'il se trouvait mieux. A mon arrivée à la caserne de Recouvrance, à six heures et demie, le malade était mort.

Je cherchai de suite, dans les renseignements pris auprès des camarades du nommé Bellenfant, les causes qui pouvaient expliquer la mort aussi rapide de ce jeune homme, qui était doué d'une très-forte constitution, et qui, depuis son arrivée au régiment, n'avait fait qu'un très-court séjour à l'hôpital de Landernau, où il avait été traité pour une fièvre intermittente.

J'étais d'autant plus surpris que le 14, au matin, j'avais vacciné ce militaire, qui ne s'était plaint d'aucune indisposition.

J'appris seulement que, pendant la nuit, il avait été atteint de coliques et de vomissements opiniâtres, et que le matin, une heure avant

(1) Nous regrettons particulièrement de n'avoir pu nous procurer les ouvrages de MM. Cazin et Duchaussoy.

sa mort, il avait été trouvé dans les escaliers de la caserne ne pouvant seul en remonter les marches; j'appris, en outre, que dans l'après-midi du 14, à trois heures, il avait été puni pour faute d'attention à l'exercice; les matières, rendues par les vomissements, ayant été enlevées avant mon arrivée, il me fallut attendre le résultat de l'autopsie pour avoir l'explication d'une mort aussi prompte et aussi inattendue.

Mais disons de suite que cette inattention à l'exercice était certainement due à un état de souffrance, causé probablement par un commencement de déplacement intestinal.

L'autopsie fut pratiquée trente-deux heures après la mort, en présence de M. Auffret, professeur d'anatomie de l'Ecole de Brest, et en présence de plusieurs médecins de la marine.

Lorsqu'on voulut enlever les parois abdominales, après leur incision circulaire, afin d'examiner l'intestin grêle, qui déjà apparaissait très-rouge et très-enflammé, on remarqua une résistance partant de la région ombilicale, et en cherchant à vaincre cet obstacle imprévu, nous constatâmes de suite un diverticulum de l'intestin grêle, s'enfonçant profondément sous une masse intestinale.

Mais, afin de bien nous rendre compte de la disposition de cette anomalie, nous fîmes lier le rectum et l'œsophage; puis tous les viscères furent portés sur une table, en prenant bien soin de ne pas changer la disposition des parties que nous voulions spécialement étudier.

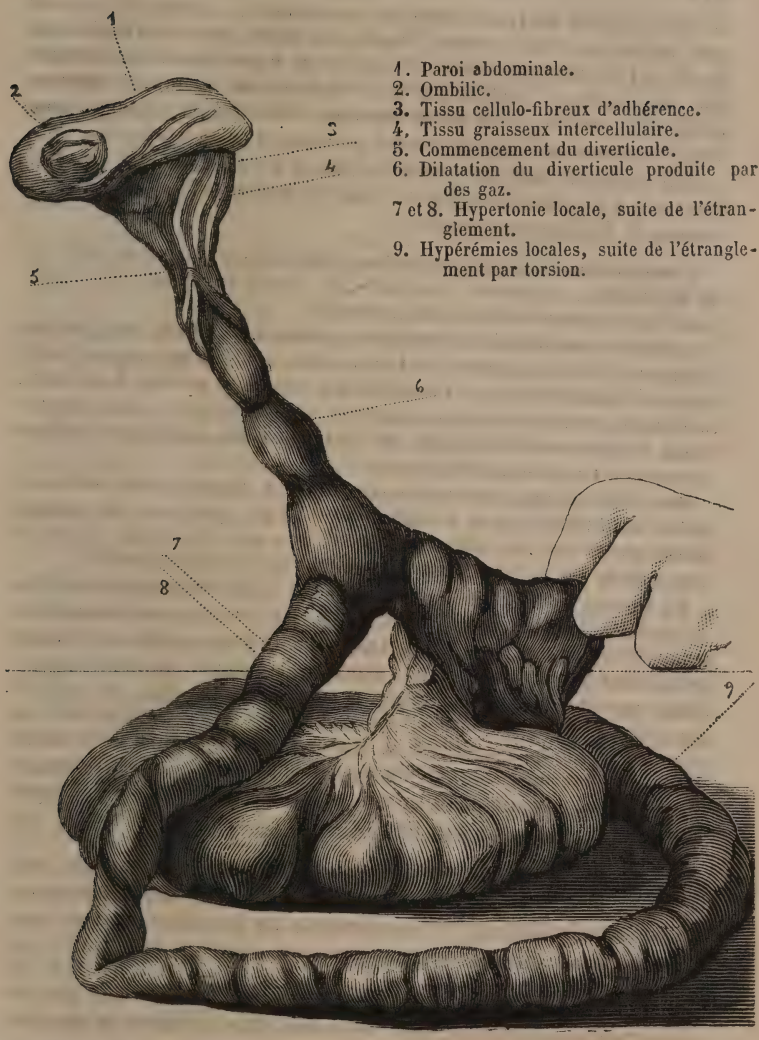
En suivant la direction de ce diverticule, nous remarquâmes qu'il se dirigeait de haut en bas et d'avant en arrière, en décrivant une anse à concavité antérieure, qui supportait le poids d'une partie de l'intestin grêle, situé dans la fosse iliaque gauche. Ce paquet intestinal déplacé s'était renversé de gauche à droite sur le diverticule, qui, par suite de son point d'attache fixe à l'ombilic et du poids des intestins, était devenu une corde fortement tendue, qui étranglait la portion de l'intestin qui s'enroulait autour de lui; l'étranglement n'avait pas lieu seulement sur ce point d'appui, mais encore sur toutes les parties de l'intestin grêle qui avaient subi une torsion, résultant de ce renversement par-dessus le diverticule.

En effet, tout l'intestin grêle était rouge lie de vin, enflammé; mais l'inflammation était plus considérable sur la partie des viscères renversée sur le diverticule, et on apercevait sur les autres portions intestinales, étranglées par la pression suite du poids ou de la torsion, de véritables ecchymoses, et toutes les tuniques semblaient macérées par des stases sanguines d'une couleur vineuse plus foncée que dans les autres parties enflammées, sans cependant offrir de traces de gangrène bien manifestes.

Ajoutons que les contractions énergiques des parois abdominales n'ont pas été étrangères à l'étranglement.

Le diverticule, dont nous venons d'indiquer la direction, offrait une longueur de 15 centimètres; il était perméable et se continuait en bas avec l'iléon, dont il avait la même capacité.

Comme le reste de l'intestin grêle, il était rouge, enflammé et par-



1. Paroi abdominale.
2. Ombilic.
3. Tissu cellulo-fibreux d'adhérence.
4. Tissu graisseux intercellulaire.
5. Commencement du diverticule.
6. Dilatation du diverticule produite par des gaz.
7 et 8. Hypertonie locale, suite de l'étranglement.
9. Hypérémies locales, suite de l'étranglement par torsion.

NOTA. Le dessin, envoyé au conseil de santé, était de grandeur naturelle.

couru par des gaz jusqu'à son point d'adhérence ; il était libre, c'est-à-dire sans mésentère.

Son extrémité supérieure s'arrêtait à 3 centimètres de la paroi interne de l'abdomen sur la ligne médiane, et de là se continuait par un tissu cellulo-fibreux, très-résistant, qui allait se perdre quelques lignes en avant de l'ombilic et même, sur ce point, par la continuation de ses fibres.

Les vaisseaux ombilicaux formaient un cordon distinct, séparé de ce tissu d'adhérence avec lequel il ne semblait uni que dans la paroi abdominale elle-même.

L'extrémité inférieure de ce diverticule se continuait, comme nous l'avons dit, avec l'iléon, et se trouvait distant de 1 mètre de la valvule iléo-cæcale.

Tout l'intestin grêle était distendu par des gaz, et rempli de matières diarrhéiformes liquides, de couleur blanchâtre ; l'estomac était sain, mais rapetissé, et contenait également dans son intérieur les matières que nous avons signalées dans l'intestin grêle.

Tous les autres organes contenus dans l'abdomen, ainsi que le péritoine, n'offraient aucune lésion, ni traces d'inflammation.

Le cœur ne présentait non plus rien de particulier, le ventricule gauche contenait un caillot peu considérable et diffluent.

Les organes thoraciques, le cerveau, étaient sains et sans particularités à signaler.

A quelle cause attribuer ce renversement des viscères sur le diverticule? On peut supposer une secousse brusque, ayant déplacé les parties mobiles de l'intestin, dont le renversement aurait été favorisé par de la diarrhée et des coliques, maladie dont ce militaire paraissait atteint, d'après les matières contenues dans les viscères ; mais la secousse brusque, imprimée au corps, est problématique ; car ce jeune soldat n'était pas allé au gymnase depuis plus de huit jours et n'avait été astreint qu'à des exercices sur place ou à des marches.

Quant à la rapidité de la mort, on ne peut guère l'expliquer que par une sorte de sidération nerveuse, causée par les douleurs atroces provoquées par la multiplicité des points d'étranglement.

Il est inutile de dire qu'aucun moyen thérapeutique, ni aucune opération, ne pouvait agir efficacement dans cette circonstance, puisque ce genre d'étranglement ne pouvait être soupçonné pendant la vie ; mais je regrette bien vivement de n'avoir pu moi-même constater les symptômes ; peut-être aurais-je pu procurer quelque adoucissement aux

douleurs qu'endurait ce pauvre malade, et peut-être aussi constater quelques signes indiquant le lieu de l'étranglement.

Si un médecin assez sagace pouvait diagnostiquer pendant la vie un pareil mode d'étranglement, il lui suffirait de pratiquer sur un des côtés de l'ombilic une incision, qui lui permettrait d'aller sectionner, en se rapprochant le plus possible des parois internes de l'abdomen, la partie fibreuse du diverticule...., et encore les viscères tordus et retournés sur eux-mêmes reprendraient-ils leur position normale?

En tous cas, les chances de réussite d'une pareille opération seraient bien problématiques.

NOTE SUR LE CLIMAT, LA FLORE ET LA MÉTÉOROLOGIE DE NEMOURS (ALGÉRIE);

Par M. Warnier, pharmacien-major.

Djemma-Ghazouat, aujourd'hui Nemours, se trouve, comme on sait, la ville la plus occidentale du littoral algérien, au fond d'un golfe où la Méditerranée s'enfonce le plus dans le continent africain, par 4° de longitude ouest et 36° latitude nord. La ville ancienne se reconnaît encore au sommet du rocher de Thouin, aux vieilles et solides murailles en pisé qui remontent au moyen âge, à quelques mosquées en ruines, aux silos entr'ouverts, à des monceaux de pierres qui indiquent obscurément la disposition des rues et des habitations; la ville moderne s'étend sur la plage, entre ce rocher et l'embouchure de la Râzouana.

Ainsi que beaucoup d'autres agglomérations d'hommes en Algérie, la ville nouvelle s'éleva à la suite d'une expédition, celle que commanda le général Bugeaud sur les bords de l'Isly (1844). La cité naissante attira sur elle l'attention publique, par le désastre de Sidi-Brahim (1845). Plus tard (1859), une expédition nouvelle contre les tribus voisines et remuantes du Maroc, entreprise avec des troupes fatiguées, vint y échouer à la suite d'un choléra des plus meurtriers. Depuis, cette petite ville, par des efforts plus ou moins heureux, cherche à s'enrichir et à se transformer.

La première impression, en arrivant sur cette terre qui ne cesse d'être aride que pendant quelques mois de l'année, c'est que le règne végétal ne doit pas y posséder un bien grand nombre de représentants. Cependant les excursions des E. Bourgeau, des Kremer, des Munby, ainsi que leurs découvertes, doivent déjà nous mettre en garde contre cette croyance ; aussi, dans l'espace de seize mois, avons-nous pu recueillir et préparer en herbier, plus de huit cents espèces. Déjà sept cents, environ, se trouvent énumérées dans le tableau ci-joint, par leur nom, en latin, avec l'indication du nom des auteurs, et disposées selon l'ordre des familles naturelles. Et comme jamais, lorsque l'occasion de sortir s'est présentée, nous n'avons été une seule fois sans rapporter, soit une, soit plusieurs espèces non récoltées précédemment, il est certain que beaucoup de plantes, faute de temps et de recherches, ont dû échapper à nos investigations ; aussi ce n'est pas huit cents, nombre qui dépasse le quart des plantes en ce moment connues dans toute l'Algérie, mais une quantité d'espèces bien plus considérable, parmi les phanérogames qui croissent spontanément dans la région de Nemours.

Nous devons à l'obligeance de l'illustre Dr E. Cosson, à la bienveillance de son savant ami A. Letourneux, ainsi qu'à un botaniste aussi distingué que bon camarade, le pharmacien-major Debeaux, la dénomination exacte de chacune des espèces citées dans le catalogue ci-après ; de sorte que les noms indiqués sont, à n'en pas douter, ceux des plantes récoltées.

Comme appendice, en même temps que l'on cherchait à recueillir les plantes qui croissent spontanément dans la région, il importait de déterminer deux points qui influent si considérablement et si directement sur les végétaux, je veux dire la température et l'humidité.

Un premier tableau indique, par jour et par mois, la quantité d'eau tombée, et un second tableau graphique fait saisir, d'un coup d'œil, la proportion et l'ensemble de ces résultats. On voit ainsi qu'il est tombé quatre centimètres d'eau environ par mois ; c'est assez dire que cette période a été relativement sèche. Ces pluies suffisent cependant pour

entretenir les sources peu puissantes qui alimentent la ville; les eaux dont on y fait usage, sans être mauvaises, sont loin d'être d'une qualité supérieure. L'eau la moins chargée de substances salines était celle de la rivière Râzouana, qui ne coulait qu'au moment des pluies, ou peu après, et ne servait guère qu'aux irrigations. Reposée ou filtrée, elle marquait 61 degrés à l'hydrotimètre. La source qui a le degré le plus approchant est celle de Sidi-Amar, dans le ravin du même nom et très-estimée par les Arabes : elle marque 65 degrés. Viennent ensuite les diverses sources captées, dont le degré est 72. On retrouve ce même titre dans l'eau d'un puits resté en grande vogue, dans la rue du Payeur; cette faveur s'explique parce que la canalisation des eaux de la ville subit, dans les fortes chaleurs, un certain échauffement qui leur est préjudiciable, tandis que l'eau du puit conserve une fraîcheur relative qui la rend précieuse aux consommateurs. Un puits récemment percé dans la cour de l'hôpital militaire marquait 100 degrés; c'est le plus haut degré que l'on ait observé. La température de ces diverses eaux est assez variable, ce qui est tout naturel pour l'eau de la rivière, exposée aux variations diurnes et nocturnes ; mais la température qui doit nous intéresser le plus est celle des puits, puisque observée d'une année à l'autre elle contribue à déterminer la moyenne de la température dans une localité. Or, en recherchant en différents lieux, en différentes saisons et à plusieurs reprises, le degré thermométrique des eaux de puits, on n'a jamais vu la colonne mercurielle descendre au-dessous de 21°,5 ni s'élever au-dessus de 22°.

Quant à l'atmosphère, les chaleurs les plus grandes, observées durant quelques jours, lorsque soufflent les vents du désert, s'élevaient à 42° ; les plus faibles, lorsque le col de Babtazat, à 800 mètres d'altitude, est couvert de neige, descendaient à 4° : c'est donc une moyenne de 23°. L'eau de la mer Méditerranée, le matin, dans la saison la plus froide, un peu avant le lever du soleil, ne descend jamais au-dessous de 19°. L'été, dans les plus fortes chaleurs, après-midi, à quelques mètres au large, la température de ces eaux ne dépasse point 27°, en moyenne 23. Cette coïn-

cidence de la moyenne pour les eaux douces et marines, aussi bien que pour l'air, est frappante ; elle indique assez que la thermalité du lieu oscille autour de 22°, avec un écart en plus ou en moins de 20°, suivant les courants ou les saisons.

CATALOGUE DES PLANTES RÉCOLTÉES

A DJEMMA-GHAZOUAT (NEMOURS, ALGÉRIE), EN 1869 ET EN 1870 ;

Par M. WARNIER, pharmacien-major.

DICOTYLÉDONÉES.

Renonculacées.

Clematis flammula, L.
C. cirrhosa, L.
Adonis coronaria, L.
A. æstivalis, L.
A. microcarpa, D. C.
Ranunculus macrophyllus, Desf.
R. chœrophyllos, L.
Ranunculus flabellatus, Desf.
R. muricatus, L.
Nigella damascena, L.
N. arvensis, L.
Delphinum peregrinum, L.
D. junceum, D. C.
D. pentagynum, Desf.

Papavéracées.

Papaver setigerum, D. C.
P. rhœas, L.
P. hybridum, L.
Rœmeria hybrida, D. C.
Glaucium luteum, Scop.
G. corniculatum, Curt.
Hypecoum procumbens, L.

Fumariacées.

Fumaria africana, Lam.
F. agraria, Lag.
Fumaria parviflora, Lam.
F. spicata, L.

Crucifères.

Raphanus raphanistrum, L.
Sinapis amplexicaulis, D. C.
Eruca sativa, Lam.
Diplotaxis virgata, D. C.
Erucastrum varium, Dur.
Malcomia littorea, R. Br.
Matthiola tricuspidata, R. Br.
M. parviflora, R. Br.
Cheiranthus cheiri, L.
Sisymbrium amplexicaule, Desf.
S. erysimoïdes, Desf.
Sisymbrium officinale, Scop.
Arabis parvula, L.
Alyssum campestre, L.
Thlaspi perfoliatum, L.
T. bursa pastoris, L.
Biscutella apula, L.
Cardylocarpus muricatus, Desf.
Neslia paniculata, Desv.
Lepidium sativum, L.
Carrichtera Vellæ, D. C.
Siccowia balearica, Medik.

Capparidacées.

Capparis ovata, Desf.

Cistinées.

Cistus Clusii, Dunal.
C. sericeus, Munby.
C. halimifolius, L.
C. ladaniferus, L.
C. albidus, L.
C. salvifolius, L.
C. heterophyllus, Desf.
Helianthemum guttatum, Mill.
H. salicifolium, Pers.
H. rubellum, Presl.
H. polyanthos. Desf.
H. lavandulæfolium, D. C.
H. virgatum, Pers.
H. Fumana, D. C.

Violariacées.

Viola tricolor, L.
Viola arborescens, L.

Résédacées.

Reseda phyteuma, L.
R. lutea, L.
Reseda alba, L.

Polygalées.

Polygala monspeliaca, L.
Polygala saxatilis, Desf.

Caryophyllées.

Saponaria vaccaria, L.
Silene inflata, Sm.
S. gallica, L.
S. cerastoïdes, L.
S. rubella, L.
S. pseudoatocion, Desf.
S. pteropleura, Boiss.
S. mellifera, Boiss. et R.
Agrostemma githago, L.
Stellaria media, Smith.
Arenaria tenuifolia, L.
A. serpyllifolia, L.
A. spathulata, Desf.
A. procumbens, Vahl.
Cerastium glomeratum, Thuil.

Linées.

Linum gallicum, L.
L. strictum, L.
Linum Munbyanum, Boiss. et R.
L. suffruticosum, L.

Malvacées.

Malope stipulacea, Cav.
M. sylvestris, L.
M. parviflora, L.
Lavatera trimestris, L.
L. olbia, L.
Lavatera maritima, L.
L. cretica, L.
Sida abutilon, L.
Althæa longiflora, Boiss. et R

Hypéricinées.

Hypericum ciliatum, Lam.
Hypericum tomentosum, L.

Méliacées.

Melia azedarach, L.

Ampélidées.

Vitis vinifera, L.

Géraniacées.

Geranium atlanticum, Boiss.
G. molle, L.
G. Robertianum, L.
Erodium laciniatum, Cav.
Erodium ciconium, W.
E. moschatum, W.
E. malacoïdes, W.
E. Munbyanum, Boiss.

Oxalidées.

Oxalis cernua, L.

Zygophyllées.

Tribulus terrestris, L.
Fagonia cretica, L.

Rutacées.

Ruta linifolia, L.
Ruta bracteosa. D. C.

Rhamnées.

Rhamnus oleoïdes, L.
Zizyphus lotus, L.

Térébinthacées.

Pistacia atlantica, Desf.
Pistacia lentiscus, L.

Légumineuses.

Anagyris fœtida, L.
Ulex africanus, Webb.
Calycotome intermedia, D. C.
Genista quadriflora, Mumby.
G. tricuspidata, Desf.
G. erioclada, Dur.
Genista ramosissima, Desf.
G. cephalantha, Spach.
Cytisus triflorus, L. Hér.
Lipinus hirsutus, L.
Ononis natrix, L.
O. ramosissima, Desf.

Ononis breviflora, D. C.
O. ornithopodioïdes, L.
O. reclinata, L.
O. serrata, Fors.
Anthyllis vulneraria, L.
A. tetraphylla, L.
Medicago lupulina, L.
M. secundiflora, Dur.
M. sativa, L.
M. orbicularis, All.
M. lappacea, Lam.
M. Echinus, D. C.
M, minima, Lam.
M. marina, L.
M. tribuloïdes, Lam.
M. muricata, Benth.
M. denticulata, W.
Trigonella monspeliaca, L.
Melilotus sulcata, Desf.
M. parviflora, Desf.
Trifolium angustifolium, L.
T. arvense, L.
T. lappaceum, L.
T. Bocconi, Savi.
T. scabrum, L.
T. maritimum, Huds.
T. stellatum, L.
T. strictum, L.
T. repens, L.
T. isthmocarpum, Brot.
T. spumosum, L.
T. resupinatum, L.
T. fragiferum, L.
Trifolium tomentosum, L.
T. agrarium, L.
Tetragonolobus purpureus, Mœnch.
Lotus rectus, L.
L. creticus, L.
L. cytisoïdes, D.
L. ornithopodioïdes, L.
L. edulis, D.
Ludovicia Kremeriana, Cosson.
Astragalus pentaglottis, L.
A. sesameus, L.
A. mauritanicus, Cos.
A. hamosus, L.
A. Bœticus, D.
Phaca bœtica, L.
Biserrula Pelecinus, L.
Colutea arborescens, L.
Psoralea bituminosa, L.
Vicia sativa, L.
V. amphicarpa, Dort.
V. angustifolia, Roth.
V. hybrida, L.
Lathyrus clymenum, L.
Sphæricus, Retz.
Scorpiurus vermiculata, L.
Leobordea lupinifolia, Boiss.
Coronilla pentaphylla, Desf.
C. juncea, L,
C. scorpioïdes, Koch.
Hippocrepis multisiliquosa, L.
Hedysarum humile, L.
H. pallidum, Desf.
Onobrychis caput-galli, Lam.

Cæsalpinées.

Ceratonia siliqua, L.

Rosacées.

Rubus fruticosus, L.
Potentilla reptans, L.
Agrimonia eupatoria, L.
Poterium Magnolii, Spach.
Rosa sempervirens, L.
Cratægus oxyacantha. L.
Pyrus cydonia, L.
Amygdalus communis, L.

Granatées.

Punica granatum, L.

Onagrariées.

Epilobium hirsutum. L.

Lythrariés.

Lithrum hyssopifolium, L.
Lithrum flexuosum, Lag.

Tamariscinées.

Tamarix gallica, L.

Cucurbitacées.

Bryonia dioïca, L.

Portulacées.

Portulaca oleracea, L.

Paronychiées.

Polycarpon tetraphyllum, L.
Herniaria hirsuta, L.
Paronychia argentea, Lam.
Paronychia nivea, D. C.
Minuartia campestris, L.

Crossulacées.

Tillæa muscosa, L.
Umbilicus horizontalis, Goss.

Cactées.

Cactus opuntia, L.

Grossulariées.

Saxifraga globulifora, Desf.

Ombellifères.

Daucus maximus, Desf.
D. hispidus, Desf.
D. aureus, Desf.
Orlaya grandiflora, Hoffm.
O. maritima, Koch.
Caucalis leptophylla, L.
Anthriscus mollis, Boiss.
Bifora testiculata, D. C.
Laserpitium gummiferum, Desf.
Ferula communis, L.
Crithmum maritimum, L.
Athamantha sicula, L.
Sium siculum, L.
Fœniculum vulgare, Gœrtn.
Bupleurum montanum, Cosson.
B. gibraltaricum, Desf.
B. tenuissimum, L.
Bupleurum semicompositum, L.
B. protractum, Lk. et Hoffm.
Ammi majus, L.
A. visnaga, L.
Ptychotis verticillata, Duby.
Helosciadium nodiflorum, Koch.
Apium graveolens, L.
Petroselinum sativum, Hoffm.
Scandix pecten veneris, L.
Balansæa Fontanesii, Boiss.
Smyrnium olusatrum, L.
Conium maculatum, L.
Carum incassatum, Boiss.
C bulbocastanum, Koch.
C. tomentosa, L.
Eryngium ilicifolium, Desf.
E. tricuspidatum, L.

Araliacées.

Hedera helix, L.

Caprifoliacées.

Sambucus nigra, L
S. ebulus, L.
Viburnum tinus, L.
Leonicera implexa, Ait.

Rubiacées.

Putoria calabrica, Pers.
Asperula hirsuta, Desf.
Rubia peregrina, L.
Galium verum, L.
G. aparine, L.
Galium saccharatum, All.
G. murale, All.
G. angustifolia, L.
Vaillantia muralis, L.
Sherardia arvensis, L.

Valérianées.

Centranthus calcitrapa, Dufr.
Valeriana discoidea, Lois.
Fedia cornuta, Spach.

Dipsacées.

Scabiosa stellata, L.
Scabiosa rutæfolia, Vahl.

Composées.

Bellis annua, L.
B. sylvestris, Cyrill.
Phlagnalon saxatile, Cass.
P. sordidum, D. C.
Conyza ambigua, D. C.
Evax pygmæa, Pers.
Micropus supinus, L.
M. bombycinus, Lag.
Inula crebifolia, Coss. et Dur.
I. viscosa, Ait.
I. graveolens, Desf.
Asteriscus maritimus Mœnch.
A. aquaticus, Mœnch.,
Pallenis spinosa, Cassini.
Cladanthus arabicus, Cass.
Anacyclus tomentosus, D. C.
Leucanthemum glabrum, Boiss. et R.
Chysanthemum segetum, L.
Chysanthemum coronarium, L.
Tanacetum annuum, L.
Artemisia herba alba, Asso.
Plagius virgatus, D. C.
Helichrysum Fontanesii, Camb.
Gnaphalium Leysseroïdes, Desf.
Filago Jussiæi, Cosson.
Senecio Lividus, L.
S. crassifolius. Willd.
Calendula suffruticosa, Vahl.
Echinops strigosus, L.
E. Bovei, Boiss.
Carlina lanata, L.
C. corymbosa, L.
C. gummifera, Less.
Atractylis cancellata, L.
Microlonchus, Delestrei, Sp.
M. Clusii, Spach.

Centaurea pullata, L.
C. involucrata, Desf.
C. pubescens, Willd.
C. apula, Lam.
C. sulphurea, Willd.
C. calcitrapa, L.
C. ferox, Desf.
C. infestans, Dur.
Kentrophyllum lanatum, D. C.
Onobroma helenioïdes, Spreng.
Carduncellus cæruleus, D. C.
C. multifidus, D. C.
Silybum marianum.
Galactites tomentosa, Mœnch.
G. Duriæi, Spach.
Onopordum macracanthum, Schousb.
Cynara humilis, L.
Rhaponticum acaule, D. C.
Carduus leptocladus, Dur.

Notobasis syriaca, Cassini.
Cirsium echinatum, D. C.
Leuzea conifera, D. C.

Scolymus maculatus, L.
S. hispanicus, L.
S. grandiflorus, Desf.
Rhagodiolus stellatus, Willd.
Hedypnoïs cretica, W.
Catananche cærulea, L.
C. lutea, L.
C. intybus, L.
Hypochæris radicata, L.
Thrincia tuberosa, D. C.
Podospermum laciniatum, D. C.
Spitzelia cupuligera, Dur.
S. radicata, Coss.
Urospermum picroïdes, Desf.
Helminthia echioïdes, Gærtn.
Lactuca spinosa, Lam.
Barkhausia taraxacoïdes, D. C.
Picridium tingitanum, Desf.
Sonchus asper, L.
S. mauritanicus, Boiss.
S. tenerrimus, L.
S. divaricatus, Desf.
Andryala sinuata, L.
A. integrifolia, L.

Ambrosiacées.

Xanthium strumarium, L.

Campanulacées.

Jasione glabra, Dur.
Campanula dichotoma, L.
C. rapunculus, L.

Campanula erinus, L.
Trachelium cæruleum, L.

Ericacées.

Arbutus unedo, L.
Erica scoparia, L.

Erica multiflora, L.

Primulacées.

Coris monspeliensis, L.
Asterolinum stellatum, Lk.
Anagallis arvensis, L.

Anagalis collina, Schousb.
Samolus Valerandi, L.

Oléacées.

Fraxinus excelsior, L.
Olea Europæa, L.

Phyllirea latifolia, L.
P. media, L.

Jasminées.

Jasminum fruticans, L.

Apocynées.

Nerium oleander, L.

Vinca media, Lk.

Gentianées.

Erythræa pulchella, Horn.
E. latifolia, Sm.

Erythræa maritima Pers.
Chlora grandiflora, Viv.

Convolvulacées.

Convolvulus suffruticosus, Desf.
C. lineatus, L.
C. tricolor, L.

Convolvulus siculus, L.
C. althæoïdes, L.

Boraginées.

Heliotropium europæum, L.
Cerenthe gymnantha, Gaspar.
Borago officinatis, L.
Elchium vulgare, L.

Elchium grandiflorum, Desf.
E. pyrenaicum, Desf.
Nonnea micrantha, Boiss.
Anchusa italica, L.

Anchusa lanata, L.
Lithospermum arvense, L.
L. apulum, L.
Lithospermum fruticosum, L.
Cynoglossum pictum, Ait.
Solenanthus lanatus, D. C.

Solanées.

Lycium intricatum, Boiss.
Solanum nigrum, L.
S. sodomæum, L.
Atropa frutescens, L.
Physalis somnifera, L.
Datura stramonium, L.
Hyoscyamus albus, L.

Scrophularinées.

Verbascum sinuatum, L.
Antirrhinum majus, L.
A. orontium, L.
Linaria elatine, Mill.
L. triphylla, Mill.
L. bipartita, Willd.
Anarrhinum pedatum, Desf.
Scrophularina lævigata, Vahl.
S. canina, L.
Veronica anagallis, L.
V. agrestis, L.
Eufragia viscosa, Benth.
Odontites purpurea, Don.

Orobanchées.

Orobanche densiflora, Salzm.

Labiées.

Lavandula stœchas, L.
L. dentata, L.
L. multifida, L.
Mentha rotundifolia, L.
Origanum vulgare, L.
Thymus hirtus, Willd.
T. ciliatus, Benth.
Micromeria inodora, Benth.
M. microphylla, Benth.
Lamium amplexicaule, L.
Phlomis mauritanica, Munby.
Calamintha nepeta, L. K
Salvia viridis, L.
S. algeriensis, Desf.
S. Balansæ, De Noé.
S. verbenaca, L.
S. clandestina, L.
Rosmarinus officinalis, L.
Nepeta algeriensis, De Noé.
Ajuga Iva, L.
Phlomis herba-venti, L.
Teucrium fruticans, L.
Nepeta Apulei, Ucria.
Sideritis incana, L.
S. romana, L.
Marrubium alysson, L.
M. vulgare, L.
Stachys arvensis L.
S. hirta, L.
Prasium majus, L.
Teucrium pseudoscorodonia, Desf.
T. albidum, Munby.
T. pseudochamæpitys, L.

Acanthacées.

Acanthus mollis, L.

Verbénacées.

Verbena officinalis, L.
Vitex agnus-castus, L.

Globulariées.

Globularia alypum, L.

Plombaginées.

Statice Thouini, Viv.
S. asparagoïdes, Dur.
Statice echioïdes, L.
Plumbago europæa, L.

Plantaginées.

Plantago major, L.
P. albicans, L.
P. lagopus, L.
P. amplexicaulis, Cav.
Plantago serraria, L.
P. coronopus, L.
P. psyllium, L.

Phytolaccées.

Phytolacca decandra, L.

Salsolacées.

Chenopodium murale, L.
Ch. album, L.
Blitum virgatum, L.
Atriplex parvifolia, Lowe.
A. halimus, L.
Kali arabicum, Moq.
Arthrocnemium fruticosum, Munby.
Salsola longifolia, Forsk.
S. Kali. L.

Polygonées.

Rumex pulcher, L.
R. thyrsoïdeus, Desf.
R. bucephalophorus, L.
Emex spinosus, Campd.
Polygonum hapathifolium, L.
P. aviculare, L.
P. maritimum, L.

Thymélées.

Passerina nitida, Desf.
P. hirsuta, L.
Daphne gnidium, L.

Laurinées.

Laurus nobilis, L.

Santalacées.

Osyris alba, L.
Thesium humile, Vohl.

Cytinées.

Cytinus hypocistis, L.

Aristolochiées.

Aristolochia bœtica, L.

Euphorbiacées.

Ricinus communis, L.
Mercurialis annua, L.
Euphorbia peplis, L.
E. chamæsyce, L.
Euphorbia pubescens, Vahl.
E. helioscopia, L.
E. exigua, L.
E. segetalis, L.

Urticées.

Urtica membranacea, L.
U. pilulifera, L.
Urtica urens, L.
Parietaria diffusa, M. et K.

Ulmacées.

Ulmus campestris, Sm.

Cannabinées.

Cannabis sativa, L.

Morées.

Morus alba, L.

Cupulifères.

Quercus ilex, L.
Quercus suber, L.

Salicinées.

Salix pedicellata, L.
Populus alba, L.
Populus euphratica, Oliv.

Conifères.

Pinus halepensis, Mill.
Juniperus phœnicea, L.
Ephedra fragilis, Desf.
Ephedra altissima, Desf.
Callitris quadrivalvis, Vent.

MONOCOTYLÉDONÉES

Alismacées.

Alisma plantago, L.

Zostéracées.

Zostera nana, Roth.

Colchicacées.

Merendera filifolia, ambess.

Liliacées.

Scilla fugax, L.
S. autumnalis, L.
S. hemisphærica, Boiss.
S. lingulata, Poir.
Ornithogalum umbellatum, L.
Gagea mauritanica, Dur.
Allium subhirsutum, L.
Allium monspessulanum, Gouan.
Uropetalum serotinum, Gawl.
Hyacinthus dubius, Guss.
Muscari racemosum, Willd.
Phalangium algeriense, Boiss.
Asphodelus cerasifolius, J. Gay.
A. tenuifolius, Cav.

Asparagus albus, L.
A. acutifolius, L.
A. horridus, L.

Tamus communis, L.

Trichomena Columnæ, Rehb.
Iris filifolia, Boiss.

Leucoium autumnale, L.
Narcissus cupanianus, Guss.

Orchis papilionacea, L.
O. coriophora, L.

Lemna minor, L.

Chamærops humilis, L.

Anisarum simorrhinum, Dur.

Typha angustifolia, L.

Juncus acutus, L.
J. pygmæus, Thuill.

Cyperus badius, Desf.
C. olivaris, Targ.

Lygeum spartum, L.
Phalaris brachystachys, L.
P. paradoxa, L.
P. nodosa, L.
Panicum numidianum, Lam.
Setaria viridis, P. B.
Andropogon hirtus, L.
Lagurus ovatus, L.
Agrostis verticillata, Vill.
Gastridium lendigerum, Gand.
Milium cærulescens, Desf.
Stipa parviflora, Desf.
S. tortilis, Desf.
S. tenacissima, L.
Cynodon dactylon, Rich.
Echinaria capitata, Desf.
Ammochloa pungens, Boiss.
Aira multiculmis, Dumort.
A. caryophyllea, L.
Gaudinia fragilis, P. de B.
Kæleria phleoïdes, Pers.
Arundo donax, L.
A. festucoïdes, Desf.

Equisetum ramosissimum, Desf.

Lycopodium denticulatum, L.

Ceterach officinarum, Willd.

Smilacées.
Asparagus officinalis, L.
Ruscus hypoglossum, L.
Smilax aspera, L.

Dioscorées.

Iridées.
Iris sisyrinchium, L.
Gladiolus segetum, Gawl.

Amaryllidées.
Agave americana, L.

Orchidées.
Ophrys tenthredinifera, Willd.

Lemnacées.

Palmiers.
Phœnix dactylifera, L.

Aroïdées.
Anisarum vulgare, Rehb.

Typhacées.

Juncées.
Aphyllantes monspeliensis, L.

Cypéracées.
Carex Linkii, Schk.
C. echinata, Desf.

Graminées.
Cynosurus elegans, Desf.
Lamarckia aurea, Mœnch.
Melica ciliata, L.
Melica pyramidalis, Desf.
Schismus marginatus, P. de B.
Briza maxima, L.
Poa annua, L.
P. bulbosa, L.
Dactylis glomerata, L.
Bromus sterilis, L.
B. rigidus, Roth.
B. tectorum, L.
B. rubens, L.
B. macrostachys, Desf.
Festuca ligustica, Bert.
F. pectinella, Delile.
F. rigida, Kunth.
Brachypodium pinnatum, Boiss.
B. phœnicoïdes, Rœm.
Lolium perenne, L.
Hordeum murinum, L.
Ægilops ventricosa, Tausch.
Æ. ovata, L.

Equisétacées.

Lycopodiacées.

Fougères.
Adianthus capillus Veneris, L.

Tableau indiquant par jour et par mois, en centimètres de hauteur, l'eau tombée à Djemma-Ghazouat (Nemours, Algérie), du 10 février 1869 au 10 juin 1870 (seize mois).

	FÉVRIER 1869.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET	AOUT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	JANVIER 1870.	FÉVRIER	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1,07	»	»	0,45	»	»	»	»
2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1,26	»	0,55	0,65	»	»	»	»
3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3,71	»	»	»	0,15	»	»	»
4	»	»	»	»	»	»	»	0,01	»	»	0,25	»	»	»	»	»	»
5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1,02	»
6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	»	»	»	»	»	»	0,15	»	»	»	»	»	»	0,01	0,01	»	0,13
8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0,08	0,01	»	1,05
9	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0,02	0,01	1,33	»
10	»	1,25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1,03	»	»
11	»	1,20	»	»	»	»	0,01	»	»	»	1,16	»	»	»	0,33	»	»
12	»	0,23	»	»	»	»	0,17	»	»	»	2,20	0,80	»	»	0,30	»	»
13	»	0,23	»	»	»	»	0,02	»	»	»	»	»	0,50	0,10	»	»	»
14	»	1,41	»	»	»	»	0,15	»	»	»	»	»	»	1,35	»	»	»
15	»	0,45	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0,01	»
16	»	»	»	»	0,01	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	»	»	»	»	0,23	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0,77	»
18	»	»	»	»	0,01	»	»	»	»	»	»	»	0,33	»	»	»	»
19	0,20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	1,17	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1,91	»	»	»	»	»	»
21	2,90	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0,37	»	»	0,08	»	»
22	0,15	»	»	0,17	»	»	»	»	»	1,87	»	»	»	»	3,77	»	»
23	0,12	»	»	»	»	»	»	»	»	0,35	0,28	»	0,70	»	»	»	»
24	0,15	»	»	»	»	»	»	»	»	0,77	2,36	»	»	»	»	»	»
25	0,05	»	»	»	»	»	»	»	»	1,00	2,00	»	»	»	»	»	»
26	0,01	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1,12	»	»	»	»	»
27	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0,11	0,15	»	»	»	»	»
28	»	»	»	»	»	0,57	»	»	»	»	»	»	»	1,90	»	»	»
29	»	»	»	»	»	»	»	»	0,30	»	»	»	»	0,60	0,30	0,20	»
30	«	»	»	»	»	»	»	»	0,71	»	»	»	»	0,10	1,40	»	»
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1,35	»	»	»	»	»
	5,65	4,77	»	0,17	0,25	0,57	0,50	0,01	1,01	10,03	10,27	4,34	2,63	4,31	7,24	3,33	1,18
	56m,26																

NOTE DE LA RÉDACTION A PROPOS DES OREILLONS.

Dans un compte rendu d'épidémie d'oreillons, adressé tout récemment au Conseil de santé, l'auteur, M. Chatain, médecin aide-major de 1re classe, signale la coïncidence de l'orchite avec l'oreillon dans 9 cas sur 37 malades, et fait remarquer de plus que, de ces 9 orchites, 3 se sont terminées par l'atrophie du testicule, constatée plusieurs mois après la cessation des accidents inflammatoires.

L'attention des médecins de l'armée doit être éveillée sur l'inaptitude de la fonction qui serait la conséquence possible des orchites doubles, dans ces cas, et sur les caractères qui permettraient de la constater, comme : examen microscopique, sensibilité spéciale à la pression, etc.

BIBLIOGRAPHIE.

Morbidité et morbidité militaire ;

Par M. le professeur Léon Colin, médecin principal de 1re classe.

(In *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*).

Le terme *morbidité* n'a pas été admis sans contestation dans le langage scientifique. C'est à peine si quelques épidémiologistes ou statisticiens osaient s'en servir timidement. Il a fallu toute l'autorité du savant professeur du Val-de-Grâce et la sanction de l'article *Morbidité* du Dictionnaire de Dechambre pour donner à ce mot si utile son droit de cité dans la terminologie médicale.

Sous ce titre *Morbidité*, l'auteur étudie la durée et la fréquence des maladies envisagées soit chez les individus, soit chez l'ensemble des populations, soit enfin chez quelques collections d'individus, l'armée notamment. L'espace nous manque pour faire connaître ici les idées émises par l'auteur au sujet de la morbidité en général, mais nous ne pouvions laisser passer les pages consacrées à la morbidité militaire, sans en extraire la substance de ce chapitre si intéressant, qui est intitulé : *Appréciation raisonnée de la morbidité militaire.*

Ce chapitre est consacré à l'examen des causes de ce fait, reconnu de tous, de la morbidité plus grande du soldat. « Le fait de la constitution d'une armée entraînera toujours, dit M. L. Colin, à un degré plus ou moins considérable, suivant les systèmes adoptés, la création de certaines influences morbifiques... » Ces influences sont spéciales à la profession militaire et consistent : 1° dans l'expatriation plus ou moins brusque, plus ou moins complète du jeune soldat appelé sous les drapeaux ; 2° dans son exposition aux influences morbides des grandes villes de garnison, auxquelles la plupart des soldats, originaires de la campagne ou de villes

secondaires, fussent demeurés étrangers ; 3° dans l'influence de la vie en commun d'individus tous du même âge, ayant encore en partie les aptitudes morbides de l'enfance et prédisposés par conséquent à nombre d'affections zymotiques qui, dans ces réunions d'hommes jeunes, trouvent un excellent terrain pour leur germination et leur production. »

Aucune de ces conditions n'est absolument réductible. La prophylaxie hygiénique peut en atténuer l'effet, mais la profession militaire restera toujours inséparable de cette triple influence de l'expatriation, du séjour dans les grands centres et de la vie en commun, influence qui n'existe qu'occasionnellement et exceptionnellement pour les groupes stables de la population civile du même âge.

De plus, l'armée, par sa mobilité, est placée, à chaque changement, sous l'imminence de causes pathologiques auxquelles la population acclimatée est devenue indifférente.

On peut donc dire que les dangers spéciaux que court le soldat même en garnison lui constituent des conditions spéciales de morbidité.

Restent à examiner les dangers qui résultent de cet état des choses pour la population civile. Ces dangers ont été singulièrement exagérés. Si « nous ne pouvons malheureusement contester aux grands rassemblements de soldats la puissance de procréer, sous l'influence de conditions hygiéniques mauvaises, les maladies les plus redoutables », le typhus pétéchial notamment, nous ne saurions méconnaître que les reproches adressés à l'armée au sujet de la contamination, par elle, du reste de la population, sont bien peu fondés. L'armée française a fait ses expéditions de Chine et de Cochinchine, l'armée anglaise, ses campagnes d'Abyssinie et de Coosmasie, sans que l'état sanitaire eût été plus mauvais qu'en garnison. La fièvre jaune n'a pas sérieusement sévi parmi nos troupes qui ont fait campagne dans son foyer même. Nos régiments ne l'ont pas importée du Mexique en France, pas plus qu'ils n'ont apporté le typhus de Crimée. On a accusé l'armée française d'Italie d'avoir procréé les premiers cas du typhus épidémique des premières années du XVIe siècle. Mais ce ne fut là que l'épisode secondaire d'une vaste pandémie. Le choléra, les troupes le prennent plus souvent qu'elle ne le donnent. L'endémie typhique de Paris, Lyon, etc., appartient à ces grands centres et non aux corps de la garnison. La syphilis des soldats est puisée dans la population civile, et il reste à démontrer si l'infection n'est pas plus commune dans ses rangs que dans ceux de l'armée. D'un autre côté, la profession militaire est parfois profitable. Exemples : les goîtreux qu'elle soustrait aux causes de l'endémie, les hommes qui sont revaccinés et souvent même vaccinés pour la première fois au régiment.

On peut donc encore conclure avec M. Colin que les dangers de contamination imputés à l'armée sont dans la réalité bien moindres que ne sembleraient l'admettre les écrivains qui ont proféré cette accusation. Il en est d'ailleurs de ces dangers comme de ceux que le soldat encourt personnellement de par sa profession même. Ils peuvent être diminués dans une certaine mesure par l'hygiène des individus et des masses, mais, quoi qu'on fasse, il restera une somme de dangers qui est irréductible et qui le sera aussi longtemps qu'existera l'armée.

Nous voudrions pouvoir aller plus loin dans l'analyse du remarquable article de M. Léon Collin. Nous aurions aimé surtout faire connaître quelle est, d'après lui, la *nature* de la morbidité militaire et faire voir le rôle important que jouent à cet égard la phthisie et la fièvre typhoïde. Mais l'espace nous est parcimonieusement mesuré et nous ne pouvons que renvoyer à l'original ceux qui voudraient étudier ces questions qui constituent d'ailleurs le thème habituel des épidémiologistes et des statisticiens.

Épidémies et milieux épidémiques;

Par M. le professeur Léon Colin, médecin principal de 1re classe.

(In *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, oct. 1874, janv. 1875).

De même que l'étude précédente, le travail intitulé *Epidémies et milieux épidémiques* fournit au fécond professeur d'épidémiologie du Val de-Grâce l'occasion de traiter à fond un de ces sujets de doctrine, je dirais presque de philosophie médicale, dans lesquelles M. Léon Colin excelle. Après la lecture de l'article des *Annales d'hygiène*, il ne reste plus au lecteur aucun point obscur dans la question si controversée des épidémies. C'est le plus vrai et le meilleur éloge que l'on puisse faire de ce travail remarquable.

De même que l'étude consacrée à la *morbidité*, l'article épidémie se prête bien difficilement à une analyse. Il faut tout lire et tout méditer, sous peine de se contenter de n'avoir une idée de la charpente, du plan du travail. Aussi devrons-nous ici nous borner à faire connaître les principales divisions établies par M. Colin.

Dans la première partie (épidémies), l'auteur, après avoir fait ressortir les difficultés spéciales à l'étude des épidémies et les avoir définies, consacre un chapitre à chacune des questions suivantes : grandes et petites épidémies; épidémie et contagion; variations du mode épidémique d'une même affection ; causes des épidémies ; classification des épidémies en épidémies de maladies vulgaires, de maladies pestilentielles et de maladies accidentelles ou inconnues.

Dans la seconde partie (milieux épidémiques), M. L. Colin étudie les conditions d'opportunité des épidémies, c'est-à-dire les circonstances qui concourent, en dehors de la contagion, à la formation des *milieux épidémiques*, et divise ces conditions en *stables ou permanentes* (climat, localité, sol) et en *variables* (saison, constitution médicale, influences des individus et des sociétés).

Telles sont les matières que M. L. Colin a traitées dans cette remarquable étude, dans laquelle le savant professeur a trouvé un sujet digne de son érudition et de son talent d'exposition et de discussion. Il n'est permis à aucun médecin militaire d'ignorer cette œuvre d'un de nos maîtres les plus autorisés.

Précis d'hygiène privée et sociale;

Par M. A. Lacassagne, médecin-major de 2e classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce (1).

L'étude de l'hygiène tend de plus en plus à devenir le monopole des médecins militaires. Les auteurs les plus autorisés, Parkes en Angleterre, Richter et Roth en Allemagne, Michel Lévy, Fonssagrives et Morache en France, appartiennent à l'armée de terre ou de mer. Après ces autorités, il fallait un certain courage pour aborder un sujet qu'on pouvait considérer comme épuisé. Ce courage, M. Lacassagne l'a eu, et, empressons-nous de le reconnaître, le jeune agrégé du Val-de-Grâce et de la Faculté de Montpellier a trouvé le moyen, après ses savants devanciers, de produire encore une œuvre originale. Dans sa division, dans sa *manière*, dans son titre même, M. Lacassagne a eu en effet le talent méritoire d'éviter le danger de tomber dans l'imitation même éloignée de ses modèles.

Dans un traité d'hygiène, le plan, la division de la matière présentent une importance plus considérable peut-être que dans aucune autre étude. Le plan adopté dans le Précis de M. Lacassagne admet les divisions suivantes :

1° *Modificateurs physiques :* Chaleur, lumière, électricité, son, pesanteur;

2° *Modificateurs chimiques :* Air, eau, sol, aliments ;

3° *Modificateurs biologiques ou individuels* : Sexe, âge, hérédité, constitution, tempérament...

4° *Modificateurs sociologiques :* Profession, famille, nation...

C'est là, comme M. Lacassagne le dit avec raison, une classification aussi scientifique que possible et qui a, du moins, le mérite de ne rien négliger et de rapprocher ce qui peut l'être.

Quant à la manière dont les différents chapitres ont été traités, nous remarquons avec satisfaction que, sous la plume de M. Lacassagne, les questions d'hygiène ont revêtu un caractère plus rigoureusement scientifique que celui auquel nous étions accoutumés, même de la part des ouvrages les plus considérables. Nous ne trouvons pas dans les pages du *Précis* cette accumulation prodigieuse de faits et d'exemples qui, dans le Traité de Michel Lévy, par exemple, nuisait parfois à la clarté de la discussion. Mais tous les faits cités sont analysés, disséqués avec une rigueur extrême; la mécanique, la physique, la chimie, la physiologie sont tour à tour appelées à l'aide dans des argumentations qui empruntent aux sciences mathématiques la forme et la précision de leurs démonstrations. Ajoutons que les découvertes scientifiques les plus récentes et les travaux les plus contemporains occupent dans la discussion la place qui leur revient dans cet ouvrage dont l'érudition incontestable est un des moindres mérites.

La forme d'ailleurs est aussi soignée que le fond, et les qualités du style donnent un grand charme à l'exposition des questions les plus abstraites.

---

(1) Paris, 1875, G. Masson, éditeur.

Toutes ces qualités rendent le Précis de M. Lacassagne digne de figurer non-seulement dans la bibliothèque des étudiants, mais aussi dans celle du praticien. Quant aux médecins militaires, bien que le livre ne s'occupe pas d'une manière spéciale de l'hygiène des armées, tous voudront posséder l'élégant petit travail de leur camarade.

Manuel de chirurgie de guerre ;

Par O. Heyfelder, médecin principal dans l'armée russe.

Traduit au 2e bureau de l'état-major général du ministre de la guerre, par M. A. Rapp, médecin-major de 2e classe (1).

Le deuxième bureau de l'état-major général, dont une des attributions consiste à répandre dans l'armée les meilleures publications militaires de l'étranger, vient d'entreprendre la traduction d'un manuel de chirurgie de guerre (*Kriegs Chirurgisches Vademecum*) dû à M. Heyfelder, l'auteur du *Traité des résections*. Le but qu'on s'est proposé par cette traduction est de faire connaître aux médecins militaires français l'expérience acquise par les Allemands et les neutres en matière de chirurgie et de médecine d'armée pendant la dernière guerre. Malgré les proportions modestes de cette publication, on ne saurait qu'applaudir au choix du deuxième bureau de l'état-major général. L'aide-mémoire de Heyfelder est en effet conçu dans un sens pratique qui fait trop souvent défaut à nos publications médicales. On s'en convaincra facilement en jetant un coup d'œil sur la table des matières. On verra aussi que si le côté chirurgical du service du médecin d'armée a reçu tout le développement que comporte cette branche essentielle du service de santé en campagne, la partie plus exclusivement médicale de ce service n'a pas été négligée. De plus, le lecteur s'initiera aux détails d'une science dont l'application est restée inconnue jusqu'aujourd'hui au médecin militaire français, tenu à l'écart de tout ce qui touche aux questions administratives; nous voulons parler de l'organisation des ambulances et de la direction du service de santé en général et des établissements hospitaliers en particulier. Nous signalerons plus particulièrement à l'attention du lecteur français les passages relatifs au transport des blessés et des malades, au service des évacuations et à l'installation des ambulances et hôpitaux temporaires. Ces questions constituent la matière des chapitres les plus intéressants de la première partie du Manuel (partie générale). La deuxième partie (partie spéciale) traite de la médecine opératoire au point de vue de la pratique du chirurgien d'armée. On y remarquera le chapitre consacré au rôle de la transfusion du sang en chirurgie de guerre. Peut-être trouvera-t-on ce chapitre un peu complaisamment développé par rapport à la manière concise dont sont tranchés tant d'autres problèmes ardus qui s'élèvent sur le domaine de la médecine opératoire en campagne. C'est du reste le seul reproche que nous ayons à adresser à l'excellent petit travail de Heyfelder, et nous estimons que ce manuel occupera dignement sa place à côté des publications analogues que l'éditeur

---

(1) Nancy, 1875, chez Berger-Levrault et Ce.

G. Masson vient de faire paraître et qui, à une distance respectueuse de nos excellents classiques, constituent la petite bibliothèque portative du médecin militaire et naturellement aussi de nos auxiliaires de la réserve et de l'armée territoriale.

Traité théorique et pratique de la syphilis et des maladies vénériennes ;

Par MM. L. Belhomme et Aimé Martin (1).

Parmi les affections que les médecins militaires sont surtout à même d'observer et de traiter, la syphilis et les maladies vénériennes en général occupent incontestablement le premier rang, sinon par la gravité des accidents qu'elles occasionnent, au moins par leur fréquence relative dans l'armée. D'autre part, le mode de fonctionnement de nos infirmeries régimentaires, tel qu'il a été réglé par diverses instructions du Conseil de santé, assure à ces infirmeries un personnel de malades composé, en majeure partie, de vénériens et de syphilitiques ; de là une nécessité, pour les médecins des corps de troupe, de bien connaître ces maladies et de se tenir au courant des modifications survenues dans leur étude pendant ces vingt dernières années. Ces modifications sont importantes, radicales, et l'on peut dire que, depuis moins d'un quart de siècle, la syphiliographie s'est complétement transformée. Que nous sommes loin des traités de Maisonneuve, Bertherand, Vidal, ouvrages consciencieusement écrits et justement appréciés à l'époque où ils parurent, mais tout à fait surannés aujourd'hui ! Ricord lui-même, ce chef si éminent de l'école française, n'a-t-il pas dû abandonner ses anciennes opinions pour adopter, — après quelque résistance, il est vrai, — les conclusions posées par d'habiles observateurs, au nombre desquels on citera longtemps encore les Bassereau et les Rollet ? Pour quiconque serait désireux d'acquérir une connaissance approfondie du sujet, il n'y aurait rien de mieux à conseiller que le livre de Rollet ; malheureusement, cet ouvrage forme un très-gros volume et, si sa place est marquée dans toute bibliothèque médicale un peu sérieuse, on conçoit qu'il puisse difficilement faire partie du bagage scientifique d'un médecin militaire, bagage dont une des principales conditions est d'être peu encombrant et aisément supportable.

L'ouvrage, publié en 1864 par MM. Belhomme et Martin, ne présente pas cet inconvénient, car son format commode et son volume peu considérable en font un véritable *vade mecum*, je dirais presque un livre de poche, ce qui ne l'empêche pas d'être complet et de contenir tout ce qui est intéressant à connaître pour le praticien. Aussi cet ouvrage eut-il, dès son apparition, un succès mérité, auquel contribua, pour une large part, la haute approbation dont l'honora le Conseil de santé des armées. Depuis quelques années l'édition s'épuisait, et il était à craindre que cet excellent résumé ne vînt à manquer, lorsque les auteurs ont eu l'heureuse idée d'en donner une seconde édition, conforme à la première quant au fond, mais remaniée dans certaines parties et mise au

---

(1) G. Masson, éditeur.

niveau de la science actuelle. Que l'on ne s'attende pas à trouver ici une analyse détaillée de cet ouvrage ; de pareils livres ne s'analysent pas ; on les lit, on en conserve une impression générale bonne ou mauvaise, suivant le cas, mais il est impossible de suivre un à un les chapitres substantiels dont ils se composent, sous peine de donner à la critique une importance exagérée. Bornons-nous donc à en esquisser à grands traits les points principaux.

La première partie, consacrée à l'étude de la syphilis, s'ouvre par une introduction dans laquelle sont exposées les diverses théories émises sur la nature de la maladie. Il est à peine besoin de faire observer que les auteurs admettent la théorie dualiste, la seule qui, jusqu'à présent, rende un compte suffisant des faits cliniques. Le chapitre qui suit, intitulé : *Pathologie générale de la syphilis*, est, sans contredit, l'un des plus intéressants du livre ; on y trouve un exposé des différents modes de la contagion syphilitique : contagion des accidents secondaires et tertiaires, contagion par le sang, la salive, la sueur et les sécrétions diverses, contagion immédiate, contagion médiate, etc. Quelques pages de notes bibliographiques nous conduisent ensuite à l'étude des accidents syphilitiques, et nous voyons successivement se dérouler tout le cortége des lésions propres à la vérole, depuis le chancre infectant initial jusqu'aux lésions viscérales, presque toujours si graves et heureusement fort rares, quoi qu'en disent les pessimistes.

La syphilis infantile est décrite à part dans un chapitre spécial, qui clôt dignement cette première partie et qui, comme tout le reste, mérite d'être loué sans restriction.

La seconde partie contient une description du chancre simple et de ses complications, telles que l'inflammation, la gangrène, la diphthérite, le phagédénisme et le bubon vénérien. L'étude de la blennorrhagie et des végétations remplit la troisième partie, et l'ouvrage se terminerait là, si les auteurs n'y avaient ajouté quelques considérations sur la prophylaxie des maladies vénériennes, ainsi qu'un formulaire où l'on trouve un nombre considérable de formules variées, avec l'indication des cas spéciaux auxquels elles s'appliquent.

Le livre de MM. Belhomme et Martin n'en est pas à faire ses preuves. Depuis dix ans qu'il est entre les mains des élèves et des praticiens, chacun a pu en apprécier la valeur, et l'on peut dire que les auteurs ont parfaitement atteint le but qu'ils se proposaient, lorsqu'ils disaient dans leur première préface : « Nous avons cherché à faire un livre qui fût, non-seulement l'expression fidèle des progrès accomplis en syphiliographie pendant ces dernières années, mais qui fût aussi un guide pour le praticien aux prises avec les difficultés cliniques que présente si souvent cette branche de la médecine. » La faveur qui s'est attachée à la première édition n'abandonnera certainement pas la seconde, à laquelle nous souhaitons bien volontiers tout le succès qu'elle nous paraît mériter.

Prix Montyon. — Dans sa séance solennelle du 27 décembre 1875, l'Académie des sciences a accordé un prix de 2,500 fr., à M. le médecin-inspecteur Legouest, pour son *Traité de chirurgie d'armée*.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XXXIe (3e SÉRIE) DU RECUEIL DE MÉMOIRES DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

Pages.

Acrodynie (Relation d'une petite épidémie). V. *Bodros*. 428
Altération spontanée du chloroforme (Sur une). V *Jaillard* 188
Amputation tibio-tarsienne (Considérations sur l') par le procédé de de Pirogoff. V. *Pasquier*. 107
Angines diphthéritiques (Relation d'une endémo-épidémie d') V. *Czernicki*. 58
ARNOULD. Degré d'aptitude physique du recrutement de l'école spéciale militaire (Considérations sur le). 1
ARON. Hystérie chez l'homme (Un cas d'). 373
Arséniate de soude (Note sur l'). V. *Fleury*. 185
Bains de mer (De l'emploi des). V. *Hattute*. 167
BAIZEAU. Rupture spontanée (De la) de l'ombilic à la suite de péritonite purulente. 97
BAUDON. Taille hypogastrique (Ext. d'un mémoire sur la). 471
BODROS. Relation d'une petite épidémie d'acrodynie. 428
BUEZ. Les services sanitaires du Levant. Le pèlerinage de la Mecque en 1874-75. 363
Calcul uréthral volumineux, pesant 72 grammes, extrait par le périnée. V. *Mathis*. 32
Calculs urinaires (5 observ. de). V. *Mourlon*. 146
Caustiques (Quelques considérations sur les). V. *Gayda*. 39
CHAMPENOIS. De l'occlusion intestinale par inflexion du gros intestin. 589
CHAUVEL. Ischémie temporaire (méthode d'Esmarch) pendant les opérations (obs. clin. sur l'emploi de l'). 305
Climat, flore et météorologie de Nemours. *V. Warnier*. 615
Coloration du vin par la fuchsine. V. *Jaillard*. 189
Cuprocyanures (les). V. *Vidau*. . . 509
CZERNICKI. Relation d'une endémo-épidémie d'angines diphthéritiques. 58

Pages.

Degré d'aptitude physique du recrutement de l'école spéciale militaire (Considération sur le) V. *Arnoud* 1
DESMONS. Rage confirmée (Obs. de). 209
Dosage de l'urée (Nouvelle méthode de). V. *Jaillard*. 186
Epidémie de dysenterie saisonnière. V. *Lecard*. 568
Etiologie et symptomatologie de l'œdème de la glotte (Réflexions sur l'). V. *Mabboux*. 382
Etranglement interne de l'intestin grêle. V. *Roy*. 610
Etudes faites dans le but d'utiliser, pour les besoins de la ville et de l'oasis de Biskra, l'eau de la source thermale Hamman-Salahin'n. V. *Moissonnier*. 269
FLEURY. Note sur l'arséniate de soude 185
Formule de contre-poison officinal multiple. V. *Jeannel*. 193
FRISON. Pancréatite suppurée Ictère par rétention d'urine. Diabète sucré. Mort 262
GAYDA. Quelques considérations sur les caustiques. 32
Greffe épidermique (De la). V. *Védrènes*. 18
HATTUTE. Note sur le scorbut. . . . 65
— Un nouveau procédé de sutures métalliques. 163
— De l'emploi des bains de mer dans l'armée. 167
— De la mort par concrétions fibrineuses cardiaques dans la diphthérie. 250
HATRY. Luxation latérale complète du coude en dehors 499
Hémorrhagies intestinales dues aux embolies de l'artère mésentérique. V. *Lereboullet*. 417
Hernie du rein droit suite de plaie par instrument tranchant. V. *Marvaud*. 502
Hystérie chez l'homme (Un cas d'). V. *Aron*. 373
Ischémie temporaire (Méthode d'Esmarch) pendant les opérations (Observ. clin. sur l'emploi de). V. *Chauvel*. 305

Pages.
JACOB. Les oreillons au point de vue épidémiologique et clinique. 529
JAILLARD. De la méthode volumétrique indirecte pour le dosage des acides 67
— Nouvelle méthode de dosage de l'urée 186
— Coloration du vin par la fuchsine. 189
— Sur une altération spontanée du chloroforme 188
— Vinaigre zincifère. 190
— Protocarbonate de fer naturel. . 192
JAENNEL. Formule de contre-poison officinal multiple. 193
LECARD. Epidémie de dysenterie saisonnière. 568
LEREBOULLET. Etude clinique des hémorrhagies intestinales dues aux embolies de l'artère mésentérique. 417
Luxation latérale complète du coude en dehors. V. *Hatry*.. 499
MABBOUX. Réflexions sur l'étiologie et la symptomatologie de l'œdème de la glotte. 392
MADAMET. Sur la méthode hémostatique d'Esmarch. 223
MARVAUD. Hernie du rein droit, à la suite d'une blessure par instrument tranchant. 502
MATHELIN. Note sur un cas de pleurésie purulente à symptômes anormaux. 241
MATHIS. Calcul uréthral volumineux, pesant 72 grammes; extraction par le périnée 32
—Etude sur l'ophthalmie granuleuse en Algérie. 440
Méthode hémostatique d'Esmarch (Sur la). V. *Madamet*. 223
Méthode volumétrique indirecte (De la) par le dosage des acides. V. *Jaillard*. 67
MOISSONNIER. Etudes faites dans le but d'utiliser, pour les besoins de la ville et de l'oasis de Biskra, l'eau de la source thermale Hamman-Salahin'n. 269
Mort (De la) par concrétions fibrineuses cardiaques dans la diphthérie. V. *Hattute*. 250
MOURLON. Cinq observations de calculs urinaires 146
Nature (Sur la) de la matière sucrée de la racine de réglisse. V. *Roussin*. 392
Occlusion (De l') intestinale par inflexion du gros intestin. V. *Champenois*. 589
Ophthalmie granuleuse en Algérie (Etude sur l'). V. *Mathis* 440
Oreillons (Les) au point de vue épidémiologique et clinique. V. *Jacob*. 529
Pancréatite suppurée; ictère par rétention d'urine. V. *Frison*. . . 262
PASQUIER. Considérations sur l'amputation tibio-tarsienne par le procédé de Pirogoff, et sur une nouvelle modification de ce procédé 107
Pleurésie purulente à symptômes anormaux suivie de mort (Note sur un cas de). V. *Mathelin* 241
Protocarbonate de fer naturel proposé pour remplacer dans les hôpitaux militaires toutes les autres préparations ferrugineuses insolubles dans l'eau. V. *Jaillard*. . . 192
Rage confirmée (Observ. de). V. *Desmons*. 209
Résections articulaires de cause traumatique (Remarque sur les). V. *Spilmann*. 321
ROUSSIN. Sur la nature de la matière sucrée de la racine de réglisse; combinaison ammoniacale de la glycirrhizine. 392
ROY. Etranglement interne de l'intestin grêle 610
Rupture (De la) spontanée de l'ombilic à la suite de péritonite purulente. V. *Baizeau*.. 97
Scorbut (Note sur le). V. *Hattute* . 65
Services (Les) sanitaires du Levant. Le pèlerinage de la Mecque en 1874-75 (résumé). 363
SPILMANN. Remarques sur les résections articulaires de cause traumatique 321
Sutures métalliques (Note sur un nouveau procédé de). V. *Hattute*. 163
Taille hypogastrique (Extr. d'un mémoire sur la). V. *Baudon*. 471
VÉDRÈNES. De la greffe épidermique 18
VIDAU. Chimie. Les cuprocyanures. 509
Vinaigre zincifère. V. *Jaillard* . . 190
WARNIER. Climat, flore et météorologie de Nemours. 615

VARIÉTÉS. Rapport de statistique médicale de l'armée anglaise en 1872. RAPP. 72. — De l'emploi de la terre argileuse comme désinfectant des matières fécales. FÉE. 115. — Note relative à un nouveau mode d'exploration chirurgicale. LANDRIN. 193. —

Peste à bubons dans l'Assyr. BUEZ. 194. — Services sanitaires du Levant. La ville de Djeddah (Arabie). BUEZ. 287. — De l'ostéome des muscles adducteurs chez les cavaliers. DECEMELER. 293. — Composition des vapeurs fournies par les liquides aqueux contenant des substances minérales fixes. *Jaillard*. 295. — Relation médicale de la première expédition des Hollandais contre les Atchinois. ROTH. 401. — Géologie médicale d'Aurillac et de ses environs. FLAMENT. 407. — Des serpentins en plomb ou en alliage renfermant une grande quantité de ce métal. 409. — Note sur les eaux potables de la ville de Constantine. QUINET. 522. — Les nouvelles fixations de la taille dans les diverses armes, 525.

BIBLIOGRAPHIE. Climats et endémies. *Pauly* (suite). 79. — Baréges et les blessures de guerre. *Armieux*. 197. — Les bandages et les appareils à fracture. *Guillemin*. 296. — Traité des maladies et épidémies des armées. *A. Laveran*. 410. — Causes et mécanisme de la coagulation du sang et des principales substances albuminoïdes. *Mathieu*. 527. — Morbidité et morbidité militaire. *L. Colin*. 627. — Endémies et milieux épidémiques. *L. Colin*, 629. — Précis d'hygiène privée et sociale. *A. Lacassagne*. 630. — Manuel de chirurgie de guerre. *Heyfelder*. Trad. *Rapp*. 631. — Traité théorique et pratique de la syphilis et des maladies vénériennes. *Belhomme* et *A. Martin*. 632.

LISTE DES OFFICIERS de santé militaires qui ont produit les meilleurs travaux scientifiques en 1874. 201.

NÉCROLOGIE. M. Cuvelier. 205. — M. Marit. 298.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME XXXI (3e SÉRIE).

ERRATA.

Un certain nombre d'erreurs se sont glissées dans l'article inséré au n° 167 du *Recueil*, sous le titre : *Remarques sur les résections articulaires de cause traumatique.*

Voici les rectifications qu'il convient d'apporter audit article ;

1° Page 326, ligne 16 ; au lieu de *mais*, lisez *moins*.
2° Page 328, ligne 13 ; au lieu de *résection*, lisez *amputation*.
3° Page 349, ligne 33 ; au lieu de *utilité*, lisez *inutilité*.
4° Page 355, ligne 29 ; au lieu de *autrement ; l'ondulation*, lisez *activement ; l'articulation*.
5° Page 356, ligne 15 ; au lieu de *mieux*, lisez *moins*.
6° Page 363, ligne 4 ; au lieu de *résection*, lisez *réduction*.

On saisit cette occasion pour inviter les auteurs des Mémoires à écrire ou faire copier lisiblement leurs manuscrits.

Cette observation s'adresse principalement aux officiers de santé stationnés en Algérie ou dans d'autres garnisons trop éloignées pour qu'il soit possible d'envoyer les épreuves à corriger aux auteurs eux-mêmes, sans crainte de retarder la publication des fascicules.

Imprimerie de J. DUMAINE, rue Christine, 2.

IV
i